

Ville de Sousse / Septembre 2020

Programme de développement urbain intégré de la ville de Sousse

Plan de Déplacement Urbain du Grand Sousse

Rapport de l'Enquête Ménages Déplacements (EMD)



Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Ingénieur d'étude
8038_200-rap-1-pma-hfe-jal-Bilan_EMD.docx	1	17.09.20	-	J. Allaire	H. Fertani	P. Mancineiras

Contact : Hanen.FERTANI@transitec.net

Transitec Ingénieurs-Conseils SA
av. A.-Tissot 4 · CH-1006 Lausanne
T +41 (0)21 652 55 55 · F +41 (0)21 652 32 22
lausanne@transitec.net · www.transitec.net



Table des matières	Page
1. Abréviations et définitions.....	12
1.1 Abréviations.....	12
1.2 Définitions	12
2. Intérêt de la démarche et rappel méthodologique.....	14
2.1 Introduction	14
2.2 Choix du zonage	14
2.3 Modalités de réalisation de l'EMD.....	19
2.4 Le redressement des données collectées	22
2.5 Elaboration et contenu des questionnaires	22
2.6 Comparaisons réalisées dans le présent rapport	22
3. Caractéristiques de la population.....	23
3.1 Répartition de la population par genre.....	23
3.2 Répartition de la population par âge.....	24
3.3 Analyse des caractéristiques des ménages	25
3.3.1 Taille des ménages au global	25
3.3.2 Lien entre taille et localisation des ménages.....	26
3.4 Les types de logement.....	28
3.5 Répartition des occupations principales	30
4. Caractéristiques de l'emploi et de l'éducation	32
4.1 La localisation des emplois	32
4.2 Le taux d'activité.....	33
4.3 La population ayant un emploi	34
4.4 Les actifs travaillant dans leur secteur de résidence.....	35
4.5 Le niveau d'étude.....	36
4.6 Analyse des revenus des habitants	36
5. Données générales sur la mobilité	38
5.1 Nombre de déplacements par jour et par personne	38
5.1.1 Données globales et zoom par délégation	38
5.1.2 Corrélation du nombre de déplacements par jour à la tranche d'âge.....	41
5.1.3 Les personnes ayant un emploi sont mobiles.....	42
5.1.4 Les heures de déplacements	43
5.2 Un taux d'immobilité global particulièrement important.....	44
5.3 Analyse de la répartition modale.....	47
5.3.1 Part modale globale générale	47
5.3.2 Les déplacements par mode à l'échelle de la journée.....	49
5.3.1 Répartition des déplacements selon les motifs	52

5.3.2	Fréquence d'utilisation des modes	52
5.3.3	Durée des déplacements tous modes confondus	53
5.3.4	La répartition modale à l'échelle des délégations.....	54
5.3.5	Répartition modale par sexe et âge	55
5.3.6	Répartition modale par occupation principale et zoom sur les scolaires et les étudiants.....	56
5.3.7	Répartition modale des déplacements selon les motifs de déplacement.....	57
5.3.8	Répartition modale par rapport au nombre de voiture(s) possédée(s).....	58
5.3.9	Répartition modale des ménages par rapport au type de logement.....	59
5.3.10	Répartition modale et distance parcourue dans le déplacement	60
5.3.11	Répartition modale selon les revenus	61
5.4	Le budget relatif à la mobilité en TC	62
5.5	Principales zones émettrices et réceptrices de déplacements	63
5.6	Cartographie des flux	63
5.6.1	Analyse des flux tous modes et définition d'un macro-zonage	63
5.6.2	Cartographie des flux par mode	66
6.	Être conducteur(trice) sur le territoire du Grand Sousse	70
6.1	La place du genre dans l'utilisation de la voiture	71
6.2	Le taux de motorisation	71
6.3	Taux de possession du permis de conduire (VP et 2R)	74
6.4	Taux d'occupation des véhicules	75
6.5	Les revenus des ménages selon le nombre de voitures possédées.....	75
6.6	Les capacités de stationnement à domicile	76
6.7	Occupation principale des conducteurs ou passagers VP.....	78
6.8	Motifs et fréquence de déplacements en VP (conducteur et passager)	78
6.9	Energie utilisée sur le parc de véhicules global.....	80
6.10	Distribution des déplacements en fonction de la durée.....	81
7.	La place des transports collectifs dans le Grand Sousse	82
7.1	Les types de TC utilisés	83
7.2	Répartition par motif de déplacements	85
7.3	Temps d'attente moyen à un arrêt TC	85
7.4	Distribution des déplacements en fonction de la durée.....	86
7.5	Quel niveau d'intermodalité ?	87
8.	Quels usages des TNRP collectifs ?	88
8.1	Les types de TNRP-C utilisés	88
8.2	Répartition par motif de déplacement	90
8.3	Temps d'attente moyen à une station de TNRP-C.....	90
8.4	Distribution des déplacements en fonction de la durée.....	91
8.5	Quel niveau d'intermodalité ?	91
9.	Quels usages des TNRP individuels ?	92

9.1	Les types de TNRP individuels utilisés.....	92
9.2	Les motifs de déplacement.....	94
9.3	Occupation principale des utilisateurs de TNRP individuel.....	94
9.4	Distribution des déplacements en fonction de la durée.....	95
10.	Les modes actifs au cœur de la mobilité.....	96
10.1	L'impact du genre et de l'âge dans les déplacements à pied	97
10.2	Les motifs de déplacements	98
10.3	Occupation des piétons et cyclistes.....	99
10.4	Distribution des déplacements en fonction de la durée.....	100
11.	Focus sur la partie opinion sur les transports.....	101

Liste des figures

Page

Figure 1 : Illustration d'un déplacement composé de plusieurs trajets	12
Figure 2 : Carte du périmètre d'enquête	14
Figure 3 : Zonage EMD à l'échelle soussienne (avec numéro des zones).....	16
Figure 4 : Délégations sur le périmètre soussien	17
Figure 5 : Secteurs sur le périmètre soussien.....	18
Figure 6 : Population redressée distribuée selon les modes d'enquête.....	21
Figure 7 : Répartition par genre sur le périmètre d'étude.....	23
Figure 8 : Répartition de la population par genre à l'échelle du gouvernorat de Sousse et de la Tunisie	23
Figure 9 : Répartition de la population par âge	24
Figure 10 : Répartition de la population par âge sur les périmètres de l'EMD, du gouvernorat de Sousse et de la Tunisie, source : RGPH 2014, INS	24
Figure 11 : Classement des ménages selon leur taille	26
Figure 12 : Cartographie de la taille des ménages selon les zones EMD	26
Figure 13 : Répartition des tailles des ménages par délégation.....	27
Figure 14 : Répartition des ménages par type de logement.....	28
Figure 15 : Répartition du type d'habitat par délégation	28
Figure 16 : Type de logement et classe de revenus du ménage	29
Figure 17 : Qualité de l'occupant du logement et revenus du ménage	29
Figure 18 : Répartition des occupations principales sur le périmètre d'étude.....	30
Figure 19 : Répartition agrégée des occupations principales	30
Figure 20 : Répartition des occupations principales pour les femmes et les hommes	31
Figure 21 : Répartition des occupations principales par délégation	31
Figure 22 : Volume d'emplois par secteur	32
Figure 23 : Taux d'actifs par délégation.....	33
Figure 24 : Répartition de la population ayant un emploi selon l'activité	34
Figure 25 : Part des personnes ayant un emploi formel par délégation	34
Figure 26 : Part des actifs travaillant dans leur secteur de résidence à l'échelle des zones EMD	35
Figure 27 : Niveaux d'études de la population hors étudiants et scolaires	36
Figure 28 : Revenus mensuels par ménage	37
Figure 29 : Revenus mensuels par personne	37
Figure 30 : Revenus mensuels des ménages par délégation.....	37
Figure 31 : Répartition du nombre de déplacements effectués la veille.....	38
Figure 32 : Nombre de déplacements par personne et par jour selon les délégations.....	39
Figure 33 : Part du nombre de déplacement(s) par personne et par délégation.....	40

Figure 34 : Nombre de déplacements par jour et par personne à l'échelle des zones EMD (calculé sur l'ensemble de la population, y compris les individus ne se déplaçant pas)	40
Figure 35 : Durée moyenne des déplacements tous modes par zone EMD	41
Figure 36 : Répartition du nombre de déplacements par jour selon la classe d'âge	42
Figure 37 : Nombre de déplacements/j/personne selon la classe d'âge d'appartenance	42
Figure 38 : Nombre de personnes ayant un emploi selon le nombre de déplacements réalisés la veille	43
Figure 39 : Volume de déplacements tous modes selon la tranche horaire de départ.....	43
Figure 40 : Réalisation d'un déplacement la veille de l'entretien	44
Figure 41 : Part des non-déplacements selon les délégations	44
Figure 42 : Part de non-déplacement par genre	45
Figure 43 : Part de non-déplacement selon les classes d'âge	45
Figure 44 : Répartition de la population redressée selon le mode d'enquête et la réalisation ou non d'un déplacement la veille	46
Figure 45 : Répartition modale par modes groupés	47
Figure 46 : Répartition modale sur les modes motorisés et comparaison avec Sfax et Tunis	48
Figure 47 : Nombre de déplacements par mode	49
Figure 48 : Volumes horaires de déplacements pour les trois modes les plus fréquents	50
Figure 49 : Volumes horaires de déplacements pour les modes "secondaires"	51
Figure 50 : Répartition des déplacements selon les motifs	52
Figure 51 : Fréquence d'utilisation des modes.....	53
Figure 52 : Répartition des déplacements tous modes selon la durée	53
Figure 53 : Répartition modale par délégation et volumes de déplacements associés	54
Figure 54 : Répartition modale selon le sexe.....	55
Figure 55 : Répartition modale selon l'âge.....	55
Figure 56 : Répartition modale selon les occupations principales.....	56
Figure 57 : Répartition modale des scolaires (jusqu'au BAC) et les étudiants.....	56
Figure 58 : Répartition modale selon les motifs de déplacements.....	57
Figure 59 : Répartition modale par rapport au nombre de voiture(s) possédée(s).....	58
Figure 60 : Répartition modale selon le type de logement	59
Figure 61 : Répartition des volumes de déplacements selon les modes et la distance parcourue	60
Figure 62 : Répartition modale selon la distance parcourue lors du déplacement.....	60
Figure 63 : Répartition modale selon les revenus des individus	61
Figure 64 : Budget moyen alloué aux TC selon la classe de revenu	62
Figure 65 : Répartition du budget mensuel consacré aux TC selon la classe de revenu	62
Figure 66 : Emissions et attractions par zone EMD.....	63
Figure 67 : Cartographie des flux tous modes entre zones EMD	64
Figure 68 : Macro-zones définies à partir des flux OD entre zones EMD, échelle zoomée	64

Figure 69 : Macro-zones définies à partir des flux OD entre zones EMD, échelle dézoomée .	65
Figure 70 : Flux d'échange et internes tous modes à l'échelle des macro-zones	66
Figure 71 : Flux d'échange et internes réalisés en marche à pied à l'échelle des macro-zones	67
Figure 72 : Flux d'échange et internes réalisés en VP à l'échelle des macro-zones	67
Figure 73 : Flux d'échange et internes réalisés en TNRP-collectifs à l'échelle des macro-zones	68
Figure 74 : Flux d'échange et internes réalisés en TNRP-individuels à l'échelle des macro-zones	69
Figure 75 : Flux d'échange et internes réalisés en TC à l'échelle des macro-zones.....	69
Figure 76 : Parts modales VP par zone EMD	70
Figure 77 : Volume et part des déplacements réalisés en voiture selon le genre.....	71
Figure 78 : Taux de motorisation par zone	72
Figure 79 : Nombre de voitures possédées par ménage en fonction de la taille du ménage .	73
Figure 80 : Taux de possession du permis de conduire selon le genre et l'âge.....	74
Figure 81 : Cartographie du taux de possession du permis VP	74
Figure 82 : Répartition des ménages sans voiture selon le revenu.....	75
Figure 83 : Répartition des ménages possédant une voiture selon le revenu	75
Figure 84 : Répartition des ménages possédant deux voitures selon le revenu	76
Figure 85 : Volume d'offre en stationnement et typologie d'offre par zone EMD	76
Figure 86 : Taux d'accessibilité à une place de stationnement.....	77
Figure 87 : Occupation des personnes effectuant un déplacement VP.....	78
Figure 88 : Répartition des motifs de déplacements réalisés en VP, hors retour à la maison	79
Figure 89 : Fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur et passager.....	79
Figure 90 : Population par zone EMD utilisant quotidiennement leur voiture	80
Figure 91 : Energie du parc automobile	80
Figure 92 : Répartition des déplacements en VP en fonction de la durée du déplacement ...	81
Figure 93 : Part modale des TC selon les zones EMD	82
Figure 94 : Répartition de l'utilisation des sous modes TC.....	83
Figure 95 : Répartition des déplacements TC selon le genre	83
Figure 96 : Répartition des déplacements en TC selon l'âge	84
Figure 97 : Accès à un transport scolaire pour les scolaires jusqu'au Bac et niveau de prise en charge	84
Figure 98 : Répartitions des déplacements effectués en TC selon les motifs (hors retour à domicile)	85
Figure 99 : Distribution des temps d'attente à un arrêt de bus de la STS	85
Figure 100 : Nombre de déplacements en TC en fonction de la durée de déplacement.....	86
Figure 101 : Répartition des déplacements selon les motifs et la durée du déplacement.....	86
Figure 102 : Part modale des TNRP collectifs selon les zones	88

Figure 103 : Répartition des déplacements selon les types de TNRP-C	88
Figure 104 : Répartition des déplacements en TNRP-C selon le genre	89
Figure 105 : Répartition des déplacements en TNRP-C selon l'âge	89
Figure 106 : Répartition des déplacements en TNRP-C selon les motifs (hors retour à domicile)	90
Figure 107 : Répartition des temps d'attente pour le TNRP-C.....	90
Figure 108 : Temps d'attente aux stations de TNRP-C selon les zones EMD	91
Figure 109 : Nombre de déplacements en TNRP-C en fonction de la durée de déplacements	91
Figure 110 : Part modale en TNRP individuels par zone.....	92
Figure 111 : Répartition des déplacements selon les types de TNRP-individuels.....	93
Figure 112 : Répartition des déplacements en TNRP-individuels selon le sexe	93
Figure 113 : Répartition des déplacements en TNRP individuels en fonction de l'âge	93
Figure 114 : Répartition des déplacements réalisés en TNRP individuels selon les motifs (hors retour au domicile)	94
Figure 115 : Occupations des utilisateurs de TNRP-individuels	94
Figure 116 : Nombre de déplacements en TNRP-individuel selon la durée (en minutes).....	95
Figure 117 : Part modale de la marche à pied selon les zones EMD.....	96
Figure 118 : Part modale vélo selon les zones EMD.....	97
Figure 119 : Répartition des déplacements réalisés à pied et à vélo selon le genre	97
Figure 120 : Répartition des déplacements à pied et en vélo selon l'âge.....	98
Figure 121 : Motifs de déplacements à pied (hors retour à la maison).....	98
Figure 122 : Motifs de déplacements en vélo (hors retour à la maison).....	99
Figure 123 : Répartition des occupations principales des personnes ayant effectué un déplacement à pied	99
Figure 124 : Répartition des occupations principales des personnes ayant effectué un déplacement à vélo.....	100
Figure 125 : Distribution des déplacements à pied en fonction de la durée	100
Figure 126 : Avez-vous déjà emprunté les TC ?.....	101
Figure 127 : Perception du temps de transport quotidien tous modes confondus	101
Figure 128 : Adaptation de l'offre au besoin tous modes confondus.....	102
Figure 129 : Principaux inconvénients lors du déplacement.....	102
Figure 130 : Seriez-vous prêt à accepter un tarif plus élevé pour une meilleure offre de transport collectif ?	103
Figure 131 : Les critères de choix du mode de déplacement.....	103
Figure 132 : Principale amélioration qui inciterait à prendre le bus.....	104
Figure 133 : Principales raisons de la non-utilisation du vélo.....	104
Figure 134 : Perception de la vitesse de déplacement des TC	105
Figure 135 : Perception du confort des TC.....	105
Figure 136 : Perception des tarifs des TC.....	106

Figure 137 : Perception de la sécurité des TC	106
Figure 138 : Perception de l'accessibilité aux TC	107
Figure 139 : La perception de la sécurité des déplacements piétons	107
Figure 140 : Actions prioritaires pour améliorer la sécurité des déplacements à pied.....	108
Figure 141 : Opinion sur la qualification de la circulation des transports.....	108
Figure 142 : Opinion sur l'impact de la pollution de la circulation sur la santé et l'environnement en général	109
Figure 143 : Opinion sur l'excès de bruit lié à la circulation.....	109
Figure 144 : Opinion sur les risques d'agressions dans les TC.....	110

Liste des tableaux

Tableau 1 : Abréviations utilisées dans le présent rapport.....	12
Tableau 2 : Hiérarchie des modes.....	13
Tableau 3: Répartition de la population selon les zones EMD	19
Tableau 4 : Type d'enquêtes réalisées par zone.....	20
Tableau 5 : Distribution de la population selon les modes d'enquête, F2F = Face à face, CF = Face à face conduits durant la période de couvre-feu, CATI = Conduits par téléphone au sujet d'un déplacement type	21
Tableau 6 : Caractéristiques de population des périmètres EMD de Sousse, Sfax et Casablanca, données des PDU respectifs.....	22
Tableau 7 : Part des ménages selon la taille	25
Tableau 8 : Volume de déplacements par personne de plus de 6 ans et par jour par délégation	39
Tableau 9 : Répartition modale des modes mécanisés.....	48
Tableau 10 : Répartition modale par modes non-groupés.....	49
Tableau 11 : Tableau de synthèse des différents taux de possession d'un véhicule mécanisé.....	71
Tableau 12: Nombre de véhicules selon son type possédés pour 1000 individus	72

1. Abréviations et définitions

1.1 Abréviations

Tableau 1 : Abréviations utilisées dans le présent rapport

EMD	Enquête Ménages Déplacements
INS	Institut National de la Statistique
RGPH	Recensement Général de la Population et de l’Habitat (conduit par l’INS)
VP	Voiture particulière (les camionnettes sont incluses dans cette catégorie)
TC	Transports Collectifs
2R	Deux-roues
TNRP	Transport Non Régulier de Personnes
TNRP-C	Transport Non Régulier de Personnes Collectif
TM	Tous modes
F2F	Face to Face : Questionnaire conduit en face à face
CF	Couvre-feu : Questionnaire conduit en face à face durant la période de couvre-feu
CATI	Computer Assisted Telephone Interview : Questionnaire conduit par entretien téléphonique
TM	Tous modes

1.2 Définitions

Déplacement : Un déplacement représente le changement de lieu d’une personne depuis une origine jusqu’à une destination dans un but donné (appelé motif). Un déplacement peut être composé d’un ou plusieurs trajet(s) réalisé(s) avec un ou plusieurs mode(s) différent(s).

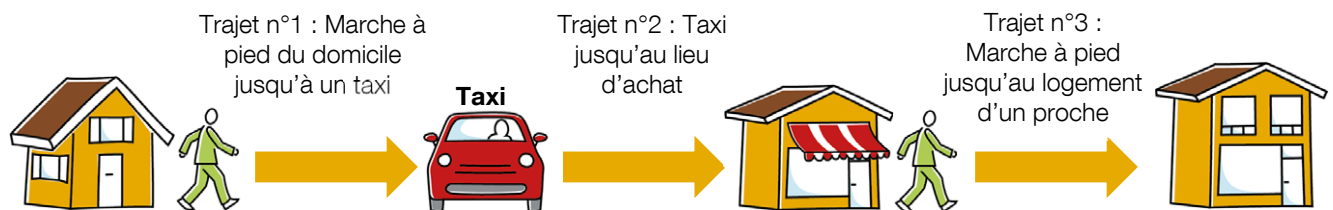


Figure 1 : Illustration d’un déplacement composé de plusieurs trajets

Mode : Un mode est un moyen de transport. 17 modes sont recensés dans l’enquête. Pour chaque trajet d’un même déplacement, un mode a été associé. Ainsi, pour attribuer un mode au déplacement global, soit à la somme de ces trajets, une hiérarchie des modes a été définie comme suit :

Tableau 2 : Hiérarchie des modes

Ordre	Mode	Mode générique
1	Méto du Sahel	TC
2	Bus de la STS	TC
3	Transport de personnel	TC
4	Transport scolaire	TC
5	Louage rouge	TNRP collectif
6	Louage bleu	TNRP collectif
7	Transport rural	TNRP collectif
8	Taxi collectif	TNRP collectif
9	Grand tourisme	TNRP individuel
10	Taxi individuel	TNRP individuel
11	Voiture, camionnette (conducteur)	VP
12	Voiture, camionnette (passager)	VP
13	Mobylette, moto (conducteur)	2R
14	Mobylette, moto (passager)	2R
15	Bicyclette	Vélo
16	A pied	Marche
17	Autre	Autre

Motif de déplacement : Un motif de déplacement correspond à l'activité pour laquelle le déplacement est réalisé. La liste des motifs cités dans l'enquête est donnée ci-dessous.

- Accompagner ou aller chercher quelqu'un ;
- Affaires personnelles (médecin, banque, etc.) ;
- Aller à l'école/secondaire ;
- Aller à l'université ;
- Aller faire des courses en magasin ;
- Démarche administrative ;
- Déplacement lié au travail ;
- Joindre un mode (gare et aéroport) pour atteindre la destination principale du déplacement ;
- Lieu de culte ;
- Loisirs, activités socioculturelles, divertissements, se restaurer ;
- Relié au travail ;
- Retour à la maison ;
- Se rendre au marché (achat) ;
- Se rendre au marché (vente) ;
- Se rendre au travail ;
- Visiter famille, amis.

Taux de motorisation : Taux de ménages possédant au moins une voiture.

2. Intérêt de la démarche et rappel méthodologique

2.1 Introduction

Dans le cadre de réalisation de l'étude du plan de développement urbain intégré de Sousse, et conformément à la composante 'mobilité' du projet, deux études seront menées pour répondre aux objectifs souhaités : l'étude de Plan de Déplacements Urbains (PDU) sur le Grand Sousse et les études des plans de circulation et de stationnement pour la commune de Sousse.

L'Enquête Ménages Déplacements (EMD) constitue la principale source de données pour la réalisation du PDU. La base de données ainsi constituée permettra d'appréhender la mobilité à l'échelle du périmètre d'étude explicité plus bas.

2.2 Choix du zonage

Le périmètre d'enquête est celui du Grand Sousse, composé des communes suivantes : Sousse (dont Sousse Medina, Sousse Jawhara, Sousse Sidi Abdelahmid), Ezzouhour, Zaouiet Sousse, Ksibet Thrayet, Msaken, El Messaadine, Kalaa Kebira, Kalaa Sghira, Hammam Sousse, Akouda et Chott Mariem. Une attention particulière est portée sur les liens entre le territoire du Grand Sousse et les territoires limitrophes.

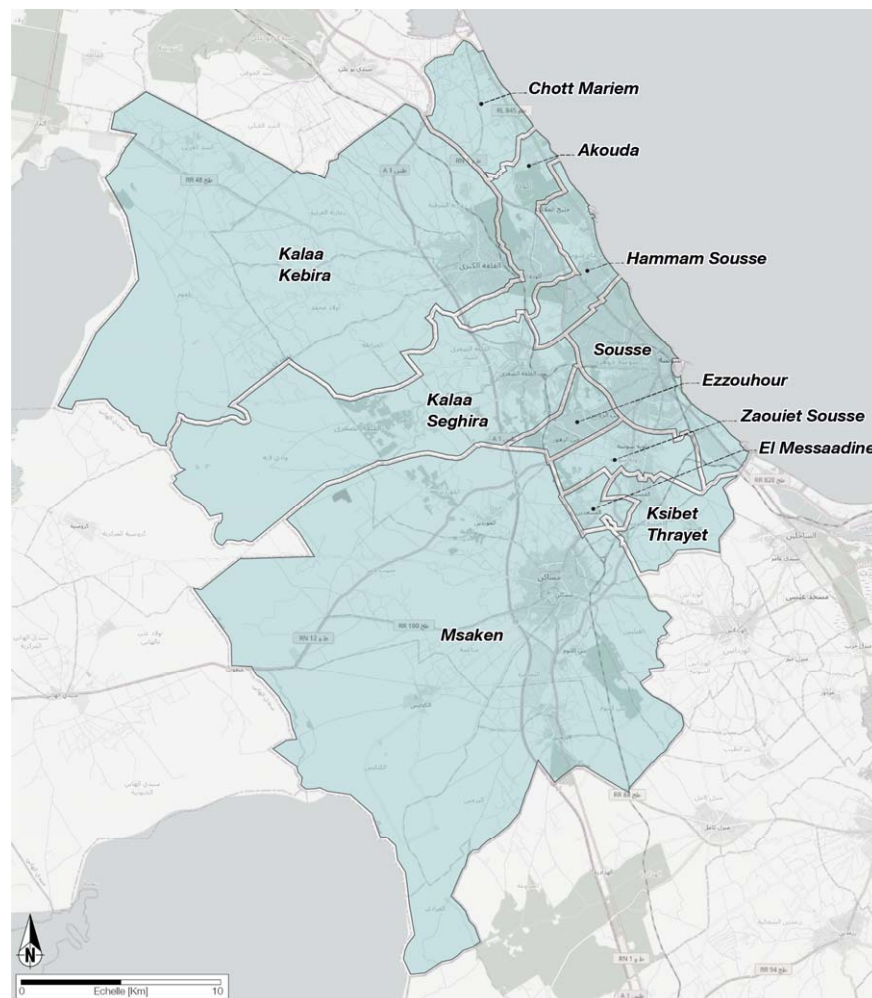


Figure 2 : Carte du périmètre d'enquête

Ce zonage¹ est basé du plus petit découpage territorial disponible (2014) : les secteurs, eux même faisant partie des délégations (mailles de pouvoir). Les secteurs (aussi appelés imadas) constituent les unités ou mailles administratives de base. Il convient de noter que les mailles de pouvoir, que sont les gouvernorats et les délégations, se différencient des mailles légitimes, que sont les communes (urbaines) ou municipalités. Ces dernières ne correspondent pas toujours à la fusion de plusieurs délégations.

Il est important de préciser que le découpage territorial administratif a évolué depuis 2018. Suite à une nouvelle cartographie, officialisée dans le décret n° 2016 – 602 en date du 26 mai 2016, 85 nouvelles communes ont été créés (350 au total) complétant la couverture intégrale du territoire tunisien, conformément aux nouvelles dispositions constitutionnelles.

Ainsi, le zonage proposé pour ce territoire obéit à un certain nombre de critères permettant de définir des zones homogènes en termes de découpage territorial et de population. En effet :

- Une zone est composée d'un ou plusieurs secteurs ;
- Les secteurs faisant partie d'une même zone sont nécessairement limitrophes pouvant ainsi être concaténés en une seule zone homogène ;
- Chaque zone ne peut faire partie que d'une seule commune à la fois (pour respecter le découpage communal) ;
- Chaque zone regroupe une population équivalente aux autres zones ;
- Pour la commune de Sousse, composée de 15 secteurs denses, il est recommandé de garder presque chaque secteur comme zone à part, étant donné que la commune centrale est la plus dense. La commune est ainsi divisée en 14 zones différentes.

Le zonage proposé est finalement composé d'un total de 26 zones internes au Grand Sousse comptant en moyenne 23'000 habitants chacune. (Voir le tableau récapitulatif de l'annexe 1)

Des zones externes, regroupées en macro-zones, font également partie du zonage pour l'EMD couvrant ainsi le territoire national. Ces zones externes permettront d'enregistrer les déplacements des habitants en dehors du périmètre de l'étude. Cependant, aucune enquête ne sera élaborée pour les habitants de ces zones externes. Sept zones externes seront donc prises en compte pour le présent zonage :

- 3 zones (27,28 et 29) faisant partie du gouvernorat de Sousse (une au Nord du périmètre d'étude, une à l'Ouest et une au Sud)
- 3 zones regroupant les grands gouvernorats les plus proches du gouvernorat de Sousse :
 - La zone 30 : représentant les gouvernorats du Grand Tunis, de Nabeul et de Zaghouan
 - La zone 31 : représentant le gouvernorat de Kairouan
 - La zone 32 : représentant les gouvernorats de Monastir, Mahdia et Sfax
- Une zone regroupant le reste du pays

¹ La note de zonage est rappelée en annexe.

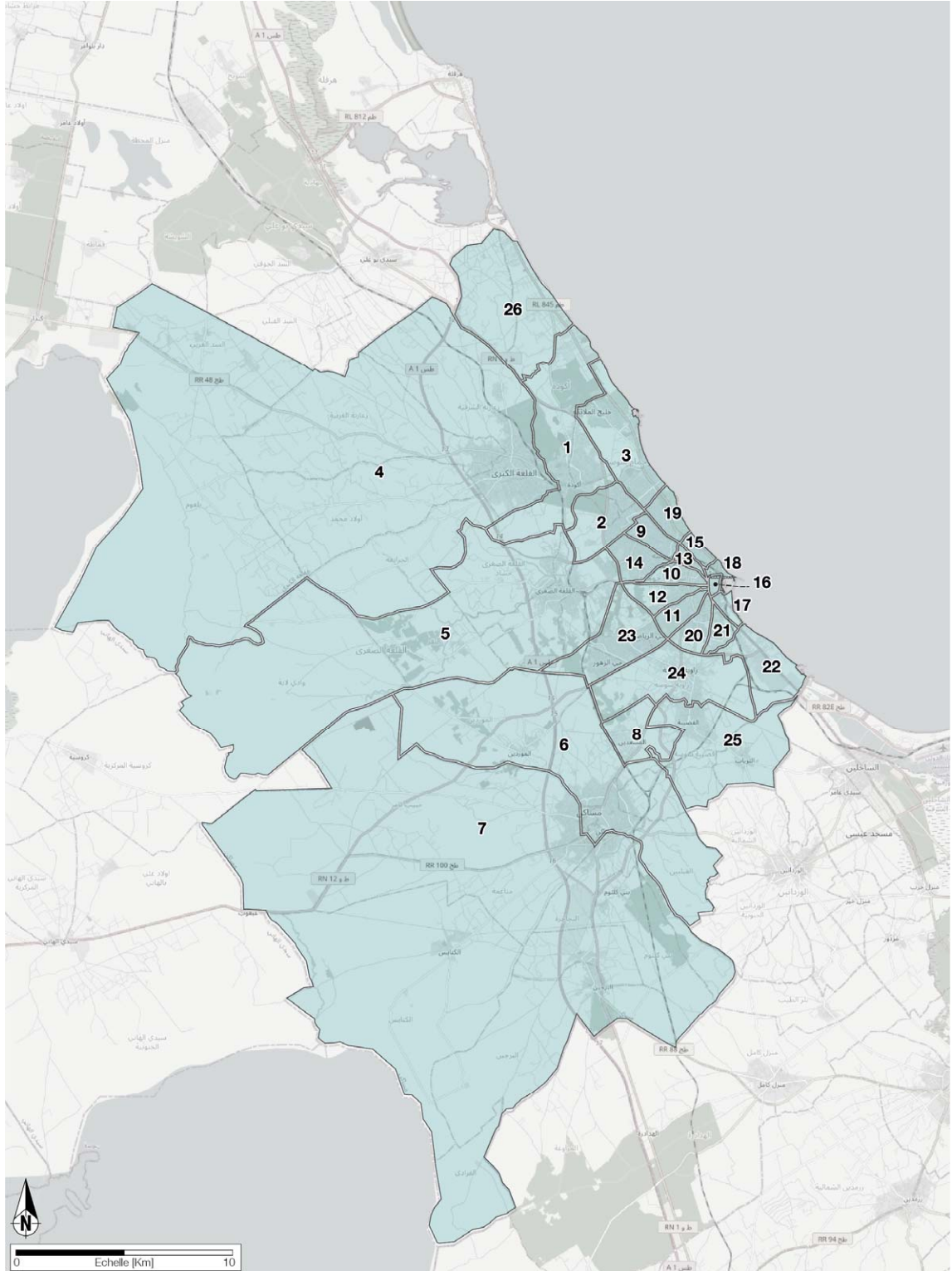


Figure 3 : Zonage EMD à l'échelle soussienne (avec numéro des zones)

Les zonages présentant les délégations et secteurs sont rappelés ci-dessous à l'échelle de Sousse car ponctuellement utilisés en tant que découpage du territoire pour certaines analyses des données issues de l'EMD.

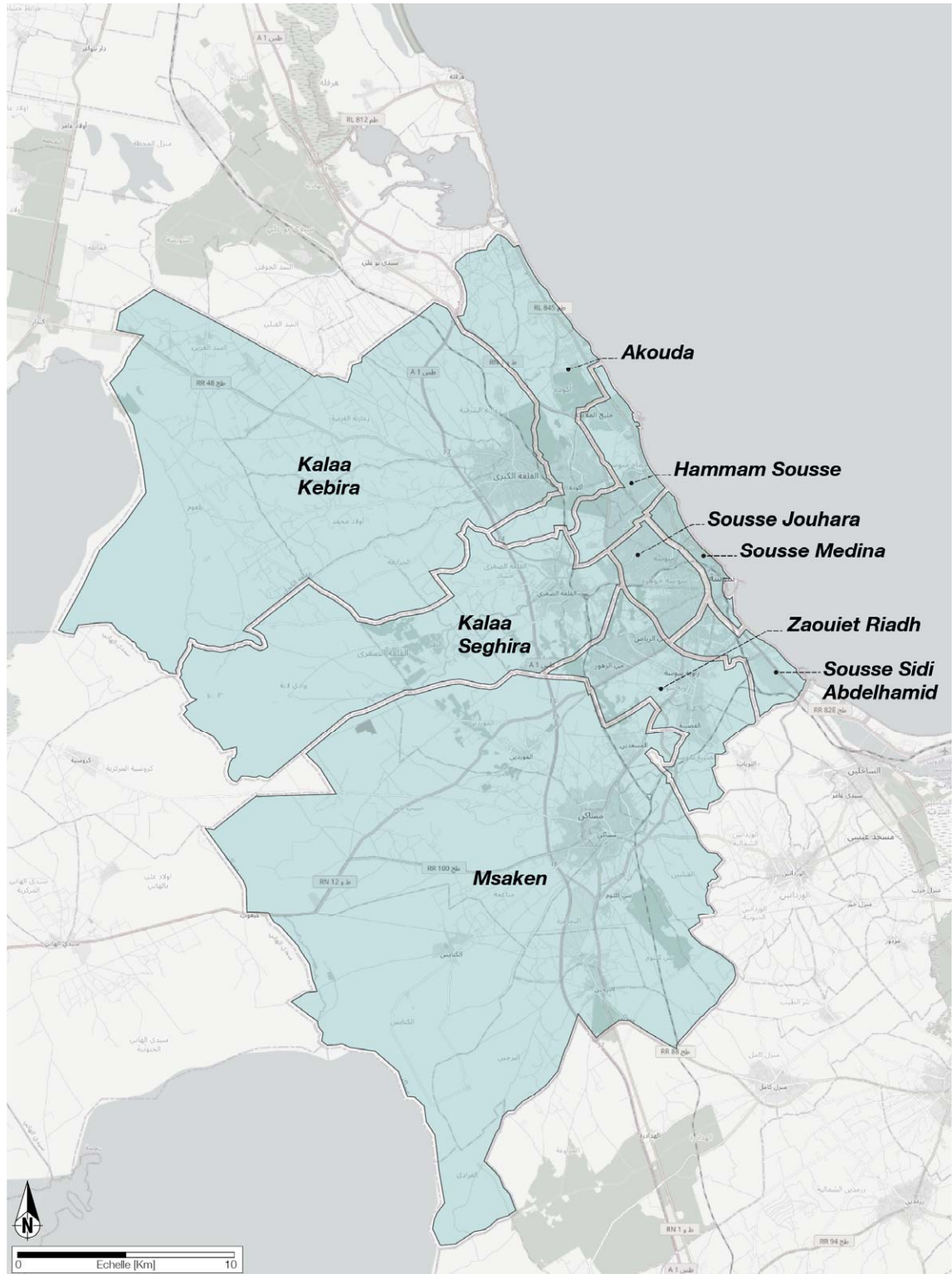


Figure 4 : Délégations sur le périmètre sossien

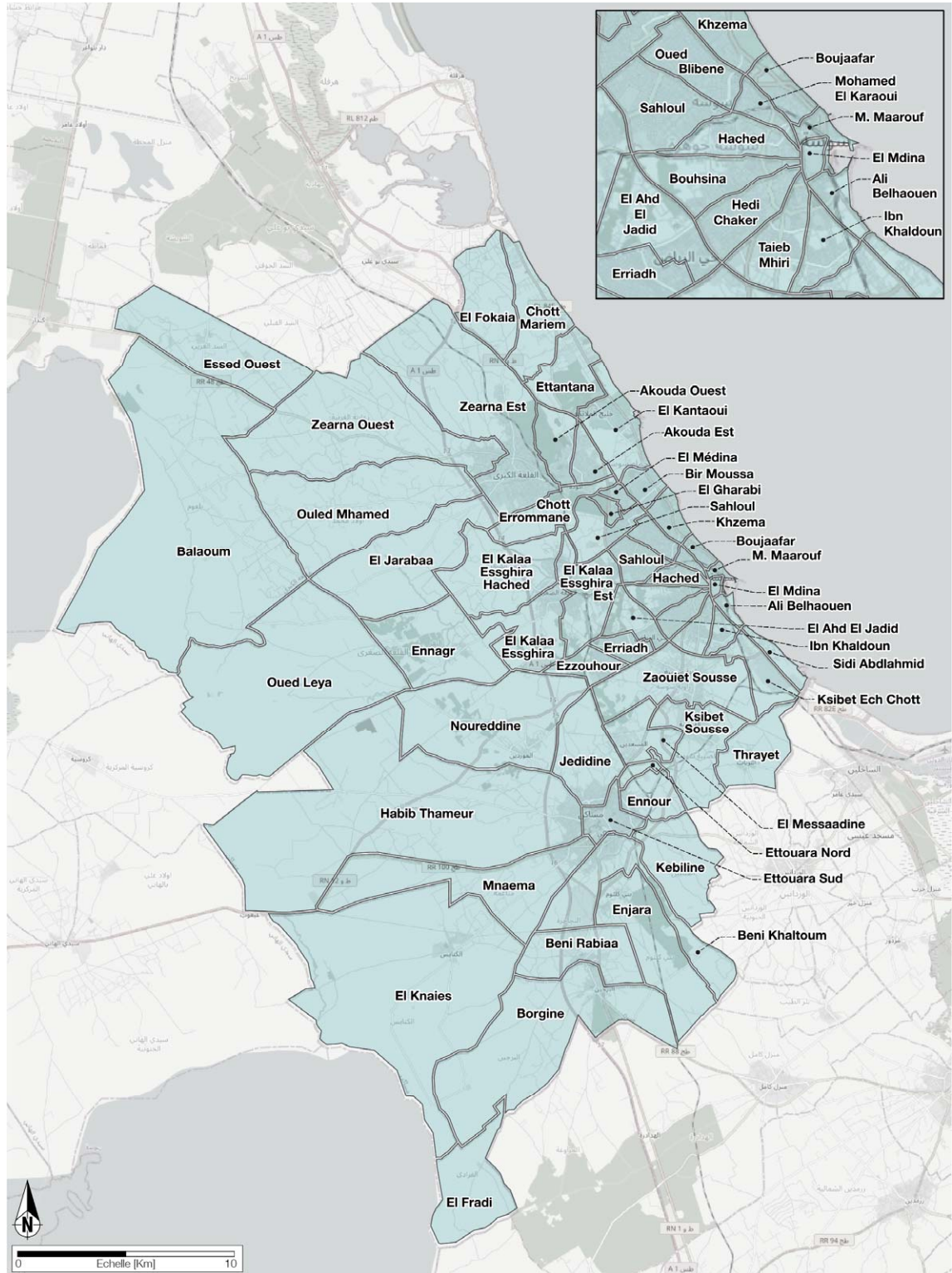


Figure 5 : Secteurs sur le périmètre sossien

2.3 Modalités de réalisation de l'EMD

L'enquête s'est déroulée auprès de 2'500 ménages, résidants dans les 26 zones explicitées dans la partie ci-dessus, de tous les individus de plus de 6 ans qui les composent, durant près de 11 semaines. L'échantillonnage des ménages enquêtés est basé sur les données de l'INS (données de population par secteur – recensement de 2014 et données de population par communes – estimations de 2018). L'obtention d'estimations de la population par secteur selon ces deux sources de données, en prenant en compte le fait que les évolutions de population en 4 ans sont peu marquées, permet de cibler un volume d'entretiens à mener par secteur avec un minimum de 75 ménages enquêtés par zone pour assurer la représentativité de l'enquête. Le tableau suivant synthétise la répartition des ménages selon les zones EMD.

Tableau 3: Répartition de la population selon les zones EMD

Délégations	Secteurs	Population en 2014 par secteur	Communes	Population 2018 par Commune	Estimation de la Population 2018 par secteur	Numéros de zones	Estimation de la Population 2018 par zone	% par rapport à la pop totale	Echantillon de base	Echantillon ajusté (min 75 par zone)	Echantillon final pour se limiter à 2500 ménages
AKOUDA	Akouda Est	12139	AKOUDA	29384	13114	Zone1	29384	5%	125	125	125
	Akouda Ouest	8305			8972						
	Ettantana	4183			4519						
	Chott Errommane	2573			2780						
	Chott Mariem	6429			7585						
AKOUDA	El Fokaia	865	Chott Mariem	8605	1020	Zone26	8605	1%	25	75	75
	El Medina	11426			12183						
HAMMAM SOUSSE	Sahloul	13633	HAMMAM SOUSSE	45519	14536	Zone2	33139	6%	150	150	125
	El Gharabi	6021			6420						
	El Kantacoui	1726			1840						
	Bir Moussa	9885			10540						
	El Jarabaa	12436			12894						
KALAA KEBIRA	Zearna Ouest	8697	KALAA KEBIRA	61312	9018	Zone4	61312	10%	250	250	200
	Zearna Est	20024			20762						
	Ouled Mhamed	12674			13141						
	Essed Ouest	3651			3786						
	Balaoum	1650			1711						
KALAA SEGHIRA	Est	17789	KALAA SEGHIRA	41725	19638	Zone5	41725	7%	175	175	150
	El Kalaa Essaghira	7080			7816						
	Hached	9679			10685						
	Ville	2727			3010						
	Ennagr	522			576						
M'SAKEN	Oued Leya	7148	M'SAKEN	86048	7297	Zone6	44094	8%	200	200	175
	Ettouara Nord	2924			2985						
	Ettouara Sud	7622			7781						
	Jedidine	3361			3431						
	الجبين	3614			3689						
	Moureddine	6098			6225						
	الغريين	6432			6566						
	Kebiline	5997			6122						
	Ennour	8748			8930						
	Habib Thameur	4321			4411						
	Mnaama	4780			4879						
	El Knaies	1434			1464						
	El Fradi	3966			4048						
	Borgine	3528			3601						
	Beni Rabiaa	2453			2504						
	Beni Khaloum	11869			12116						
	M'SAKEN	El Messaadine			12930						
Oued Bilbene		18346	25130								
SOUSSE JAWHARA	Hached	10415	Sousse	239154	14266	Zone9	25130	4%	100	100	100
	Hedi Chaker	16814			14266						
	Bouhsina	15852			23032						
	Mohamed El Karoui	8340			21714						
	Sahloul	16730			21714						
SOUSSE MEDINA	Boujaafar	8161	Sousse	239154	11424	Zone13	11424	2%	50	75	75
	El Medina	6150			22944						
	Ali Belhaouen	6291			11179						
	Mohamed Maarouf	3369			11179						
	Khzama	11317			8424						
SOUSSE SIDI ABDELHAMID	Taieb Mhiri	20845	Sousse	239154	8424	Zone16	8424	1%	25	75	75
	Ibn Khaldoun	17533			8617						
	Ksibet Ech Chott	10167			8617						
	Sidi Abdlahmid	4242			4615						
	Ezzouhour	17409			4615						
SOUSSE RIADH	Erriadh	26360	Ezzouhour	19515	5265	Zone23	19515	3%	75	75	75
	El Ahd El Jadid	20763			7971						
	Zaouiet Sousse	20992			6279						
	Ksibet Sousse	8885			9564						
	القريبت	2427			2613						
SOUSSE RIADH	Ksibet Thrayet	12177	Ksibet Thrayet	12177	9564	Zone25	12177	2%	50	75	75
	Thrayet	2613			2613						
Total		542767		584868	584868		584868	100%	2475	2800	2500

Le recueil de données a débuté le 4 février et a cessé le 19 avril 2020. Les entretiens se sont déroulés en face à face et les personnes ont été interrogées sur leur(s) déplacement(s) de la veille. Néanmoins, la crise de la COVID-19 a eu un impact significatif sur le déroulement de l'enquête terrain. Le terrain a dû en effet cesser à partir du 19 mars 2020, avec un taux de refus très élevé les quelques jours précédents cet arrêt complet du terrain. A partir du 31 mars 2020, les entretiens ont repris sous un autre format. En effet, des entretiens téléphoniques ont été conduits avec non plus pour sujet principal le déplacement de la veille, puisque le contexte sanitaire a drastiquement réduit les conditions de mobilité, mais un déplacement type. Ces entretiens téléphoniques complémentaires aux enquêtes terrains ont permis d'atteindre l'objectif de la taille globale de l'échantillon qui est, pour rappel, de 2500 individus. Au global, moins d'un tiers des enquêtes a été réalisé par téléphone (26 % contre 74 % en face à face).

En revanche, la méthode des entretiens téléphoniques a rendu plus difficile le choix dans la zone de résidence des ménages ce qui a induit un léger décalage entre les quotas définis et la répartition des entretiens réellement réalisés. Ce décalage a été ensuite redressé pour viser les répartitions de population issues de l'INS.

Le détail par zone EMD puis délégation des entretiens conduits selon les deux différentes méthodologies est présenté ci-dessous :

Tableau 4 : Type d'enquêtes réalisées par zone

ZONE	CATI	F2F	Total
1	45	79	124
2	0	125	125
3	38	37	75
4	201	1	202
5	30	120	150
6	127	47	174
7	4	146	150
8	0	75	75
9	0	100	100
10	0	75	75
11	29	46	75
12	0	75	75
13	0	75	75
14	18	57	75
15	3	72	75
16	0	75	75
17	5	70	75
18	16	59	75
19	20	55	75
20	60	40	100
21	8	67	75
22	17	58	75

23	25	50	75
24	1	99	100
25	8	67	75
26	7	68	75
Total	662	1838	2500

Tableau 5 : Distribution de la population selon les modes d'enquête, F2F = Face à face, CF = Face à face conduits durant la période de couvre-feu, CATI = Conduits par téléphone au sujet d'un déplacement type

Délégation	F2F	CF	CATI
Akouda	8851	0	6855
Hammam Sousse	22363	170	5460
Kalaa Kebira	531	0	37908
Kalaa Seghira	16258	0	5196
M'saken	36077	0	21613
Sousse Jawhara	36738	714	6982
Sousse Medina	16360	1306	4505
Sousse Riadh	45880	0	8497
Sousse Sidi Abdelhamid	15655	0	10426

Population redressée distribuée selon les modes d'enquête

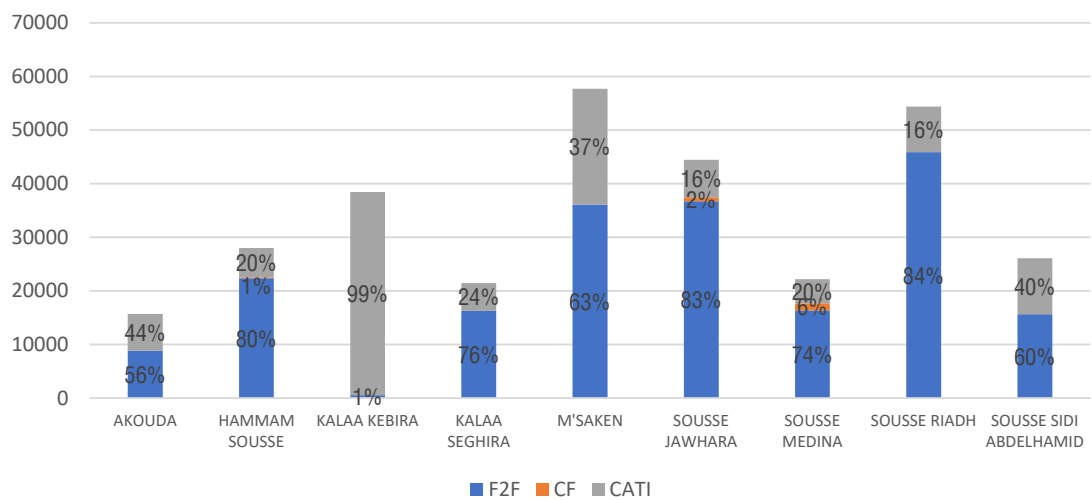


Figure 6 : Population redressée distribuée selon les modes d'enquête

2.4 Le redressement des données collectées

Le redressement est une partie essentielle dans le traitement des données brutes d'enquête. Un des objectifs de l'EMD est d'évaluer les liens entre comportements de mobilité et caractéristiques socio-économiques. Ainsi, les résultats directs obtenus grâce aux enquêtes sont redressés afin de faire de l'échantillon enquêté un échantillon représentatif de la population selon des caractéristiques des ménages, d'âge et de genre selon les délégations².

Pour réaliser le redressement, deux coefficients ont été construits. Un premier pour redresser les poids des ménages selon les délégations, un second pour répartir les individus selon les délégations, le sexe et l'âge. La construction de ces deux coefficients est basée sur les données de l'INS de 2014 en l'absence de données de recensement plus récentes.

Finalement, l'échantillon redressé est composé de 373 600 personnes et 142 200 ménages environ.

2.5 Elaboration et contenu des questionnaires

Le questionnaire est composé de 4 types de fiches :

- **Une fiche ménage** dont l'objectif est d'obtenir les caractéristiques du ménage en termes de nombre de personnes le constituant, des niveaux de revenus, des équipements à disposition...
- **Une fiche personne** dont l'objectif est d'obtenir les caractéristiques de chaque membre du ménage (âge de la personne, fonction, nombre de déplacements habituels journaliers ...)
- **Une fiche déplacement** dont l'objectif est d'obtenir les caractéristiques de chaque déplacement effectué la veille par chaque membre du ménage (mode de déplacement, durée, zone d'origine et de destination, motif ...)
- **Une fiche opinion**, non nécessaire mais utile par opportunité, dont le but est d'appréhender les opinions de l'échantillon choisi sur les déplacements en général et sur la qualité des transports publics en particulier. Cette fiche est la moins normée des quatre fiches et doit être préparée avec le plus grand soin pour pouvoir en tirer des enseignements utiles.

2.6 Comparaisons réalisées dans le présent rapport

Les résultats de l'EMD seront dans certaines analyses comparés avec les résultats des EMD des villes de Sfax et de Casablanca. Les pratiques culturelles y sont semblables et les caractéristiques principales de population, qui ne sont pas du même ordre de grandeur, données ci-dessous :

Tableau 6 : Caractéristiques de population des périmètres EMD de Sousse, Sfax et Casablanca, données des PDU respectifs

	Population
Sousse	385 000
Sfax	595 000
Casablanca	1.37 millions (ECI El Baida)

² En l'absence de détails statistiques pour l'année 2018, les calculs se sont basés sur les statistiques de l'INS de 2014.

3. Caractéristiques de la population

3.1 Répartition de la population par genre

Les résultats redressés de l'enquête donnent une part de la population masculine légèrement supérieure à la part de la population féminine sur le périmètre d'étude.

Répartition par genre sur le périmètre de l'étude

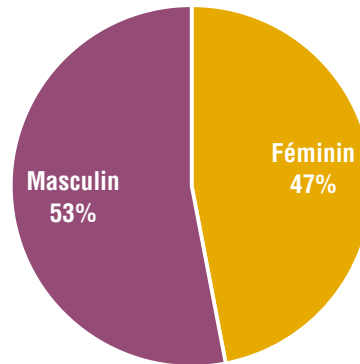
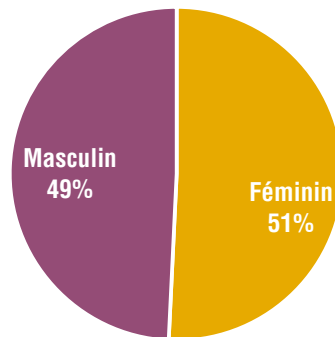


Figure 7 : Répartition par genre sur le périmètre d'étude

La proportion d'hommes est légèrement supérieure à celle observée d'une part à l'échelle du gouvernorat de Sousse telle que recensée par l'INS en 2014 et d'autre part à l'échelle de la Tunisie également recensée par l'INS la même année :

Répartition par genre à l'échelle du gouvernorat de Sousse



Répartition par genre à l'échelle de la Tunisie

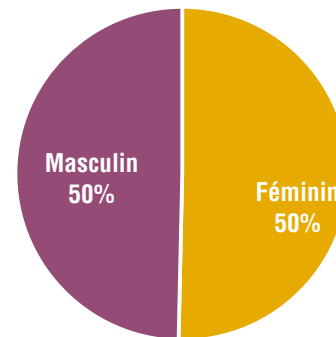


Figure 8 : Répartition de la population par genre à l'échelle du gouvernorat de Sousse et de la Tunisie

A noter qu'aucune grande différence de répartition entre les genres n'a été identifiée à l'échelle des délégations de résidence.

3.2 Répartition de la population par âge

La population échantillon est répartie par tranche d'âge comme suit :

Répartition de la population par âge

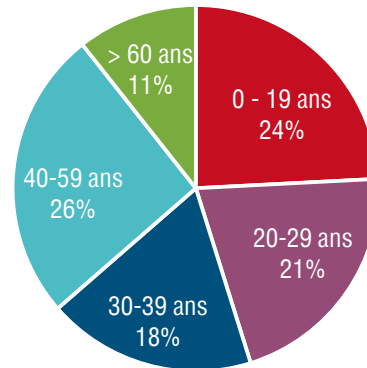


Figure 9 : Répartition de la population par âge

Les classes d'âge choisies pour l'analyse des données d'enquête sont identiques aux classes d'âge définies par l'INS. La comparaison des données d'enquête avec les données de recensement de l'INS à l'échelle du gouvernorat de Sousse et du pays révèle très peu d'écarts, la population des 0-19 ans, qui représente en réalité les 0-19 ans puisque seuls les individus de plus de 6 ans ont été enquêtés, est légèrement sous-représentée dans l'enquête. Le restant des classes hormis la classe des plus de 60 ans est très légèrement sur-représenté. Il est à noter qu'il n'y a pas de classe d'âge prédominante.

Répartition de la population par âge sur les périmètres de l'EMD, du gouvernorat de Sousse et de la Tunisie

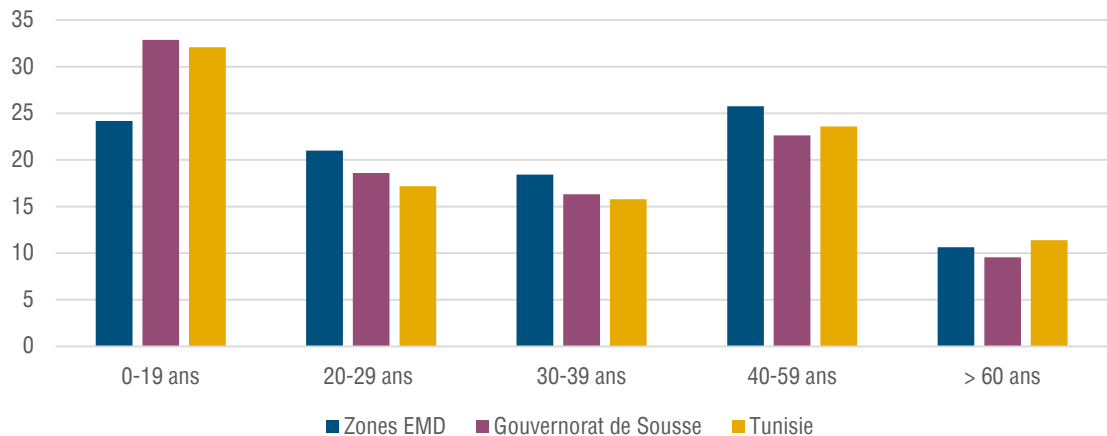


Figure 10 : Répartition de la population par âge sur les périmètres de l'EMD, du gouvernorat de Sousse et de la Tunisie, source : RGPH 2014, INS

3.3 Analyse des caractéristiques des ménages

3.3.1 Taille des ménages au global

L'enquête indique une taille moyenne des ménages de **3 personnes**.

Selon le RGPH 2014, la taille des ménages à l'échelle du gouvernorat de Sousse était de 3,9 personnes, ce qui est un des taux les plus faibles des gouvernorats tunisiens.

En comparaison, la taille moyenne des ménages la plus faible en Tunisie est celle du gouvernorat de Tunis avec 3,7 personnes par ménage, alors que le gouvernorat de Tataouine avait la taille des ménages la plus élevée avec 4,8 personnes par ménage en moyenne.

Ainsi, ce chiffre est plus faible qu'attendu, ce qui témoigne du fait que davantage de « petits » ménages ont été enquêtés.

Le classement des ménages en fonction de leur taille est donné dans le Tableau 7 : Part des ménages selon la taille.

Tableau 7 : Part des ménages selon la taille

Nombre de personne(s) par ménage	Part des ménages représentés
1	20%
2	23%
3	20%
4	18%
5	14%
6	3%
7	1%
8	0%
9	0%
10	0%

Classement des ménages en fonction de leur taille

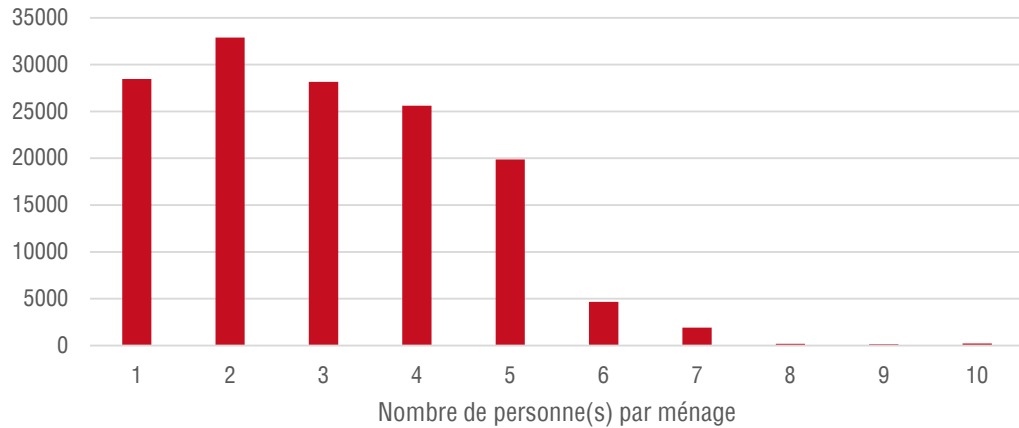


Figure 11 : Classement des ménages selon leur taille

3.3.2 Lien entre taille et localisation des ménages

La taille des ménages est donnée à l'échelle des zones EMD sur la Figure 12.

Elle est plus importante dans les zones de Kaala Kebira (3,7) et M'Saken (3,5) qui sont en périphérie du périmètre d'étude.

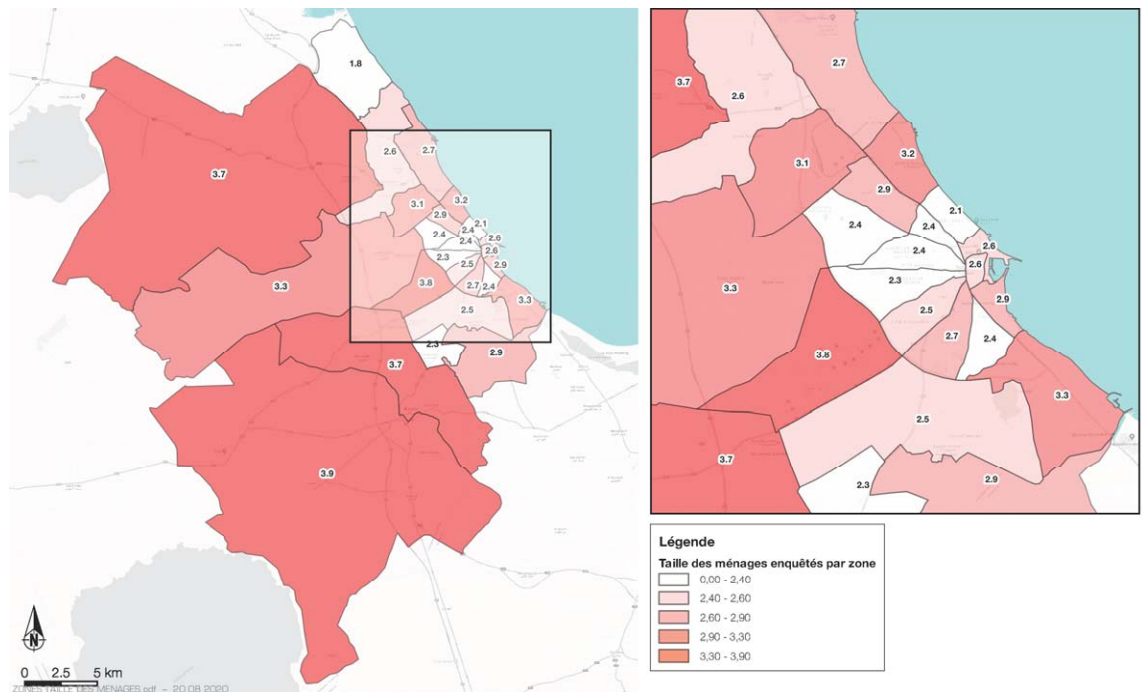


Figure 12 : Cartographie de la taille des ménages selon les zones EMD

A Sfax, en 2012, la taille des ménages par commune est nettement supérieure, y compris pour les communes particulièrement urbanisées et développées (tailles comprises entre 3.8 et 4.6 personnes).

Répartition des tailles de ménages par délégation

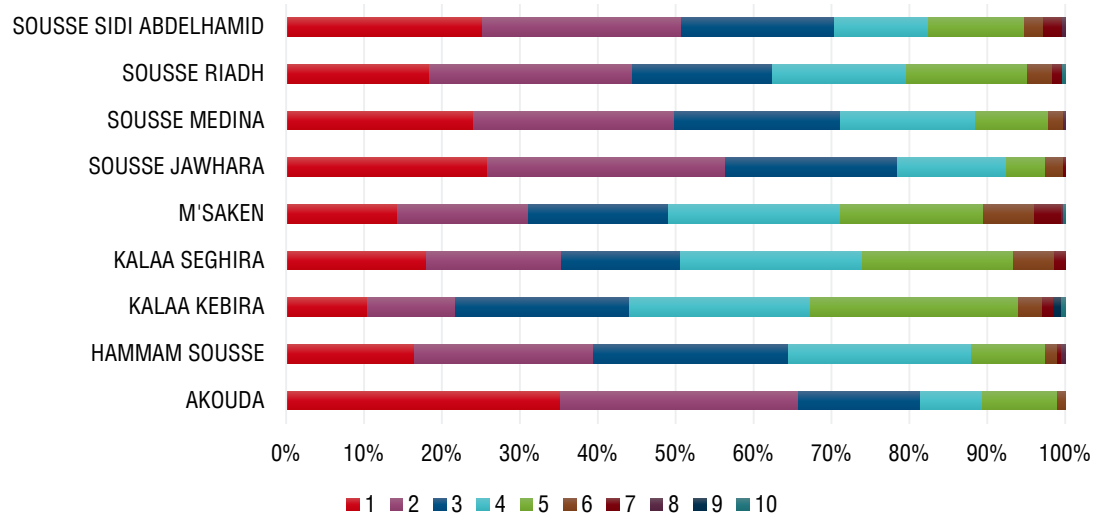


Figure 13 : Répartition des tailles des ménages par délégation

3.4 Les types de logement

Dans l'aire d'étude, les ménages résident majoritairement en logement jumelé ou en étage de logement jumelé et en appartement.

Répartition des ménages par type de logement

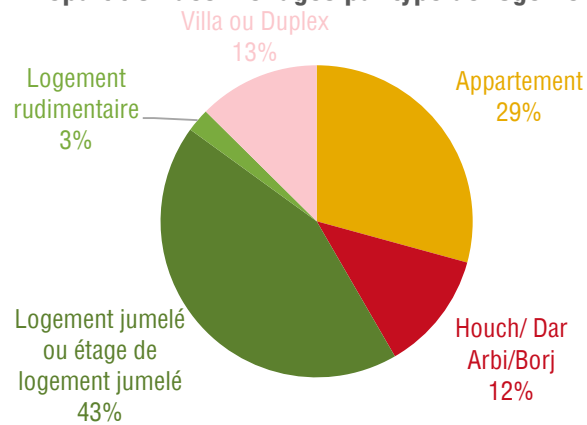


Figure 14 : Répartition des ménages par type de logement

La répartition par type de logement varie selon les délégations, avec une particularité pour la délégation de Hammam Sousse qui concentre une part importante des logements en villa ou duplex (suivie par Sousse Jouhara). Hammam Sousse est la zone la plus riche du périmètre d'étude où se concentrent en effet hôtels et villas luxueuses. La part des Houch/ Dar Arbi/ Borj est importante dans les délégations de Kalaa Kebira, Kalaa Seghira et M'Saken. Le détail est donné dans la Figure 15.

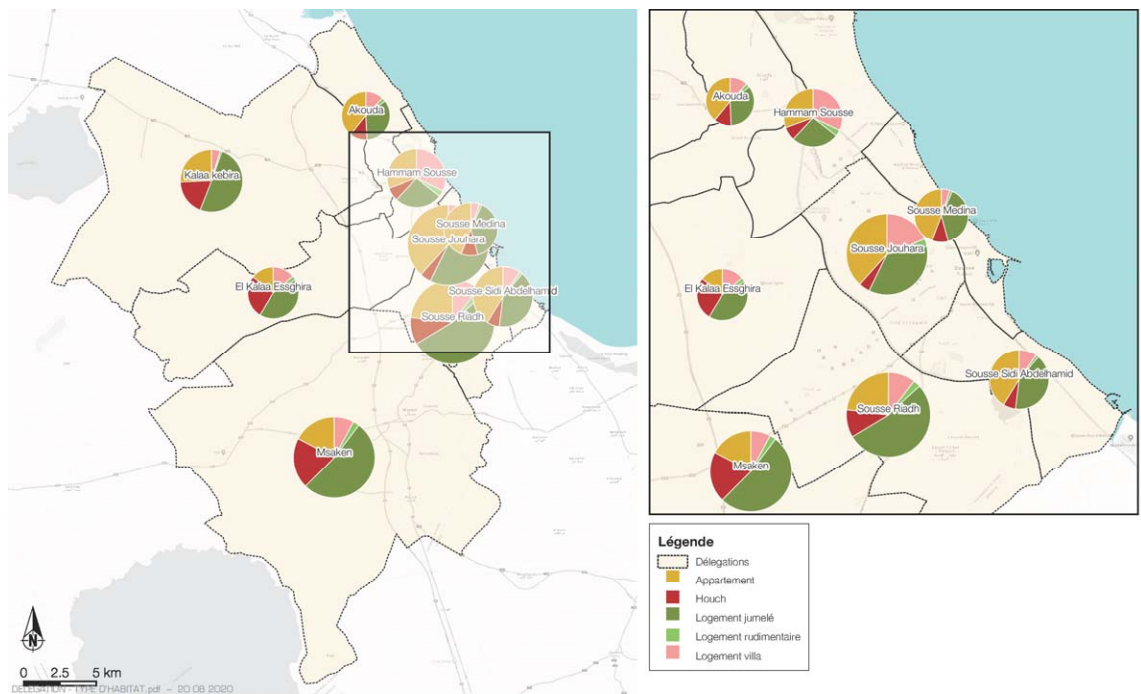


Figure 15 : Répartition du type d'habitat par délégation

Le croisement du type de logement aux revenus du ménage révèle en premier lieu une prédominance des logements jumelés ou étage de logement jumelé pour l'ensemble des classes de revenus hormis la classe de 2 000 à 4 999 dinars qui loge plutôt en Villa ou Duplex. Les Houch sont plutôt habités par la classe de 400 à 890 dinars. La classe des ménages dont le revenu est supérieur à 10 000 dinars est peu représentative. Les analyses pour cette classe seront donc limitées.

Type de logement et classe de revenus du ménage

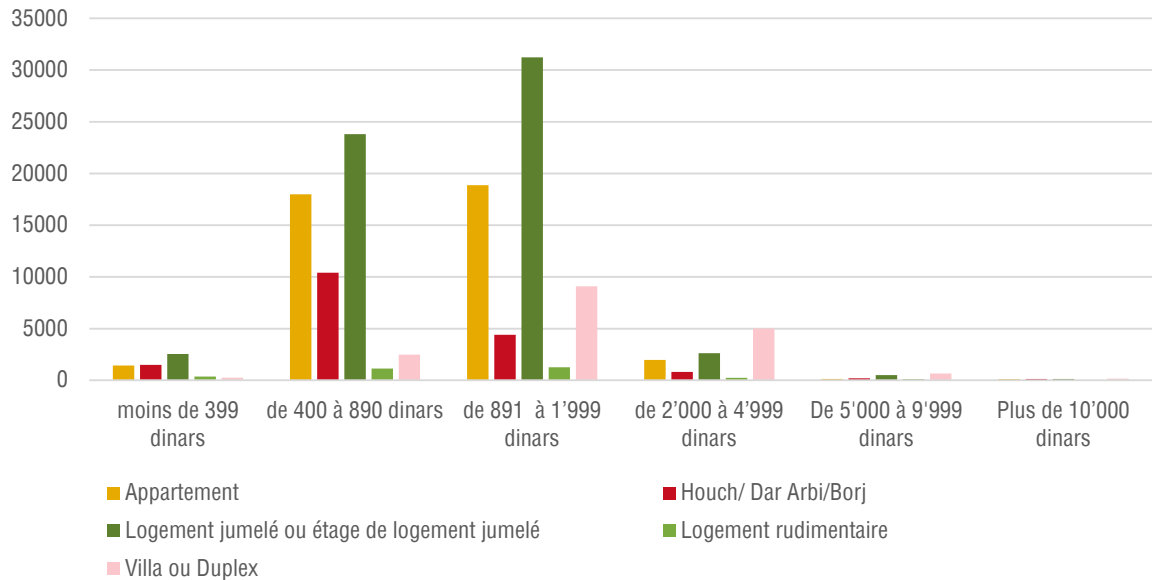


Figure 16 : Type de logement et classe de revenus du ménage

Les revenus du ménage sont également corrélés au fait d'être propriétaire, locataire, accédant à la propriété. Le niveau de propriété a tendance à augmenter avec le revenu.

Pour rappel, l'échantillon de la classe dont le revenu est supérieur à 10 000 dinars n'est pas représentative.

Qualité de l'occupant du logement et revenus du ménage

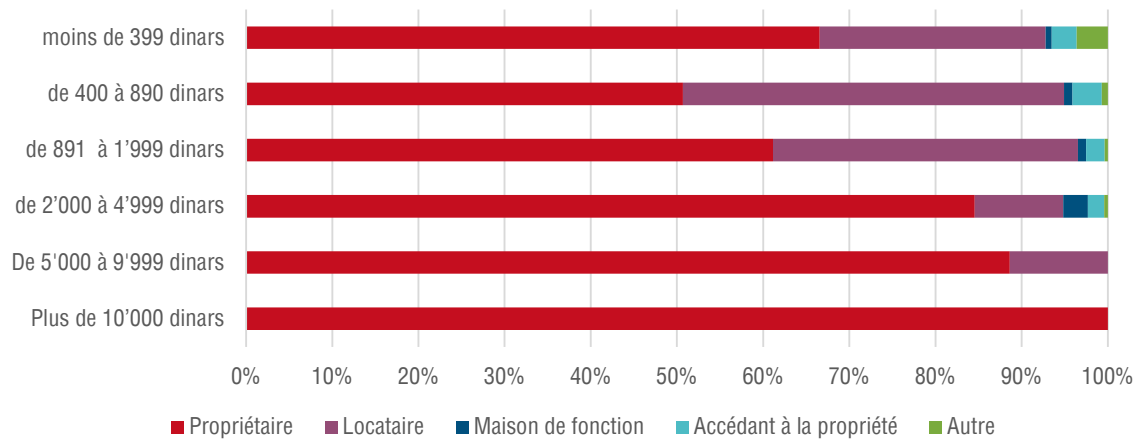


Figure 17 : Qualité de l'occupant du logement et revenus du ménage

3.5 Répartition des occupations principales

L'analyse des occupations principales globales révèle une partie majoritaire de travail à plein temps avec un emploi formel (23%) puis les personnes restant au foyer (20 %), suivis des scolaires jusqu'au BAC (13 %). Au total les scolaires, étudiants et en formation représentent 19 % des occupations principales. L'EMD de Sfax de 2012 révélait une part plus importante d'étudiants puisqu'ils représentaient 28 % de la population. Les autres proportions sont semblables.

Il est à noter que la Figure 18 : Répartition des occupations principales sur le périmètre d'étude est à nuancer du fait des 11 % de non-réponse qui est un taux important.

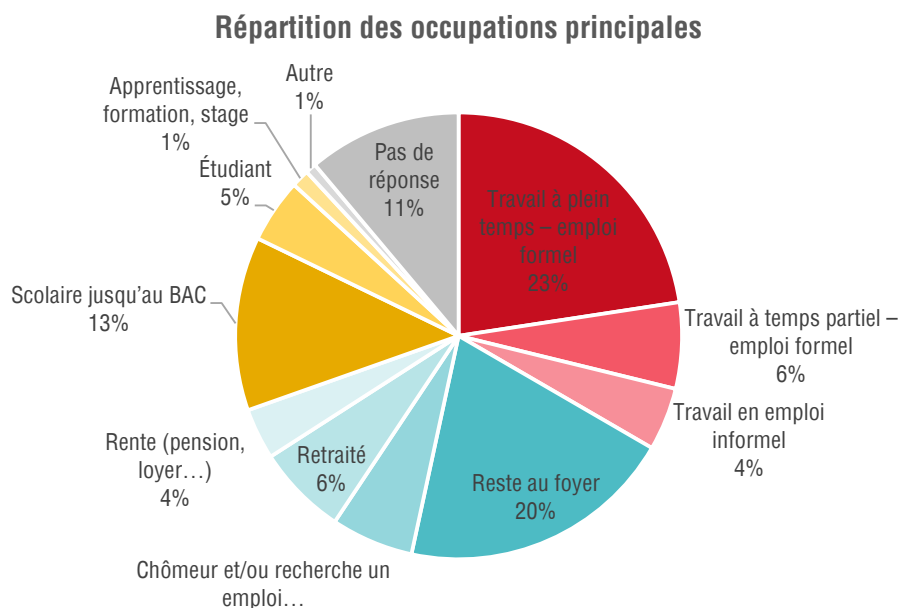


Figure 18 : Répartition des occupations principales sur le périmètre d'étude

Le genre constitue un critère important dans la répartition des occupations principales. En effet, « rester au foyer » constitue pour 42 % des femmes l'occupation principale alors que pour les hommes cela ne représente que 4 % des occupations. L'occupation principale majoritaire pour la population masculine est le travail à plein temps (emploi formel) à hauteur de 39 %. Les occupations sont équivalentes pour la population en études ou en formation (scolaires, étudiants, en apprentissage, formation, stage). Les retraités sont beaucoup plus représentés dans la population masculine, cela peut être lié au fait qu'une part importante de la population féminine reste au foyer et n'a donc pas le statut de retraité.

Répartition agrégée des occupations principales

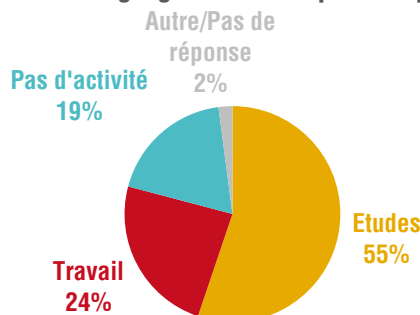


Figure 19 : Répartition agrégée des occupations principales

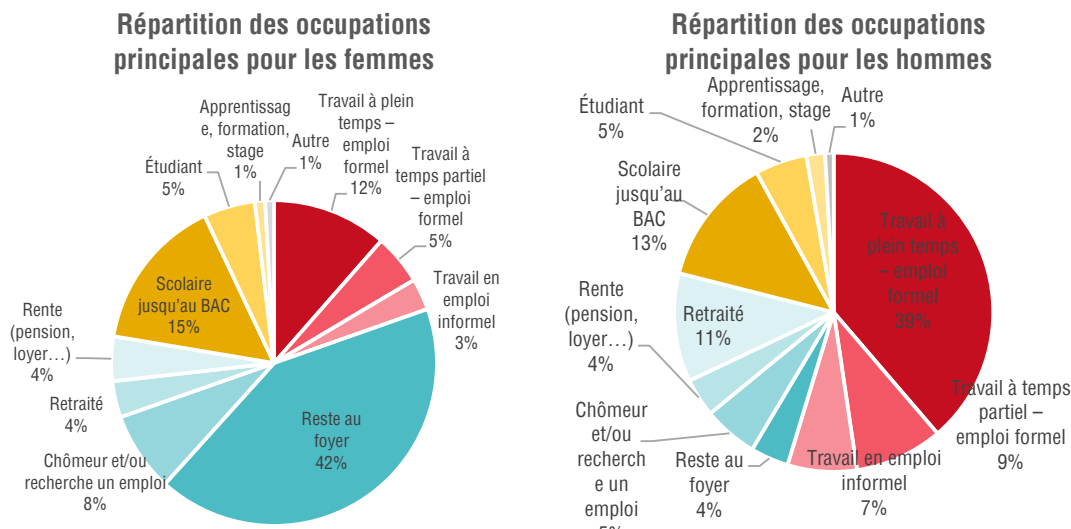


Figure 20 : Répartition des occupations principales pour les femmes et les hommes

A l'échelle des délégations, les variations sont légères, comme le montre la Figure 21 ci-dessous :

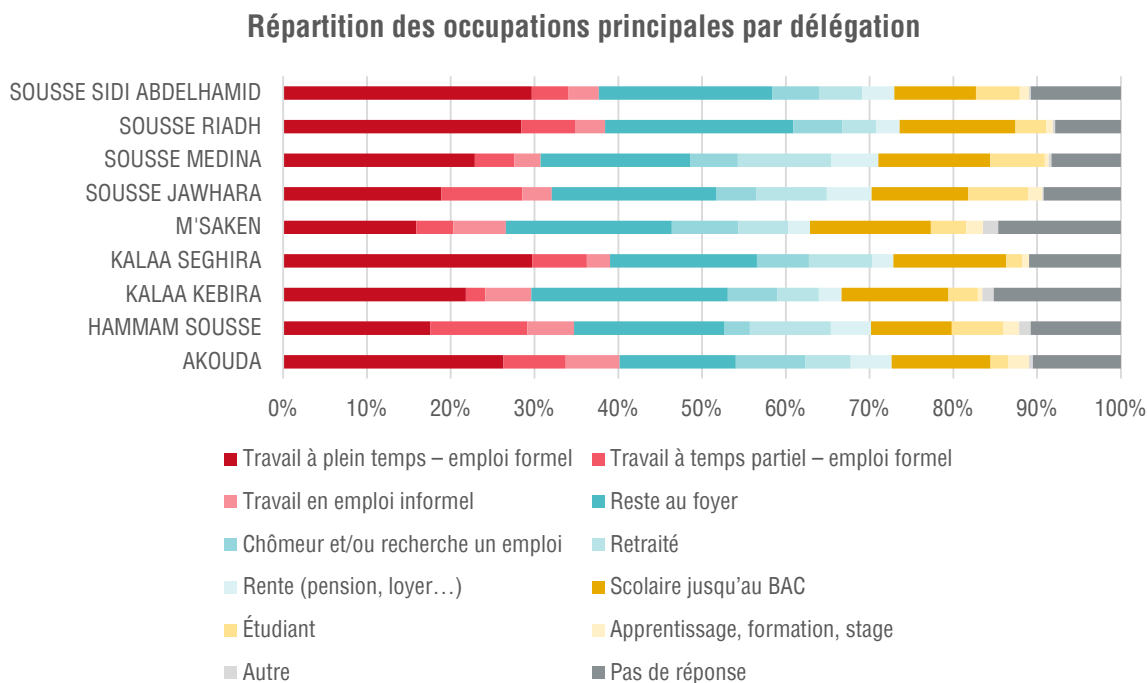


Figure 21 : Répartition des occupations principales par délégation

4. Caractéristiques de l'emploi et de l'éducation

4.1 La localisation des emplois

Le volume d'emplois diffère amplement selon les zones. L'agglomération de Sousse est marquée par de nombreux pôles d'emplois denses identifiables. La Figure 22 représente le volume d'emplois à l'échelle plus fine des secteurs.

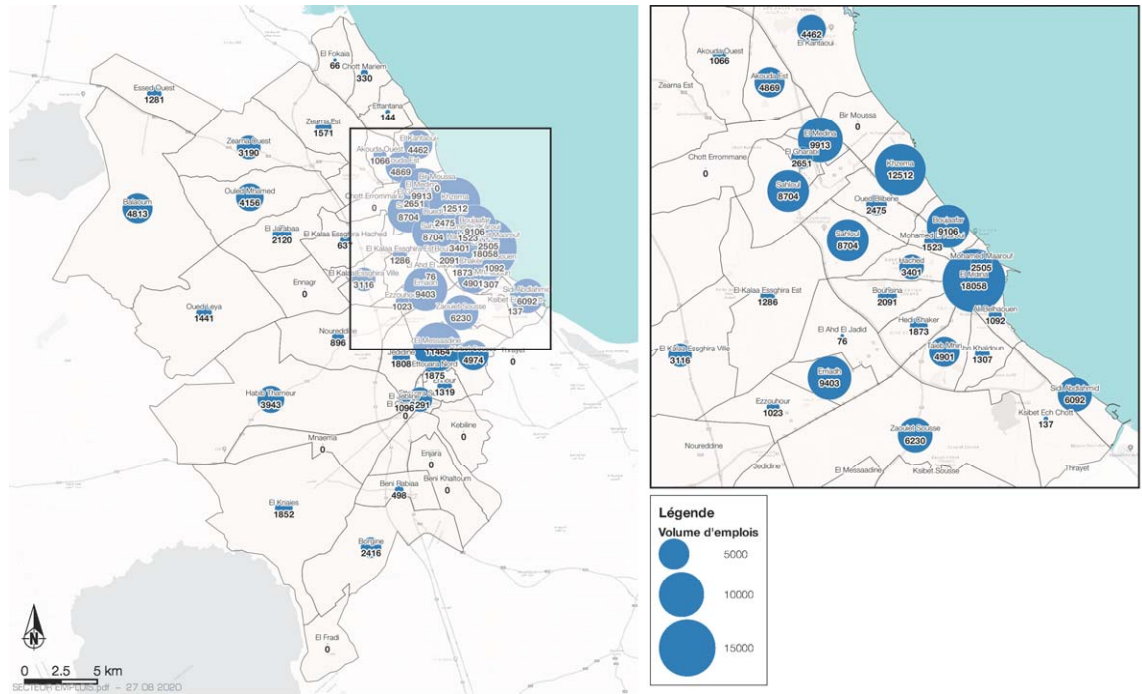


Figure 22 : Volume d'emplois par secteur

Le centre Soussien apparaît comme générateur d'emplois, tout comme certaines zones situées à l'extérieur de la route ceinture. La périphérie extérieure concentre aussi un volume d'emplois important.

4.2 Le taux d'activité

Le taux d'activité tunisien en 2014 était de 46.5 % selon l'INS contre 50.21 pour le gouvernorat de Sousse. Selon l'EMD, sur le secteur d'étude, le taux d'activité s'élève à 45 %.

Le détail par délégation révèle des taux d'activité plus bas pour Hammam Sousse, Sousse Médina, Sousse Jouhara, M'Saken, Kalaa Kebira. Le record d'activité est détenu par Akouda sur le littoral.

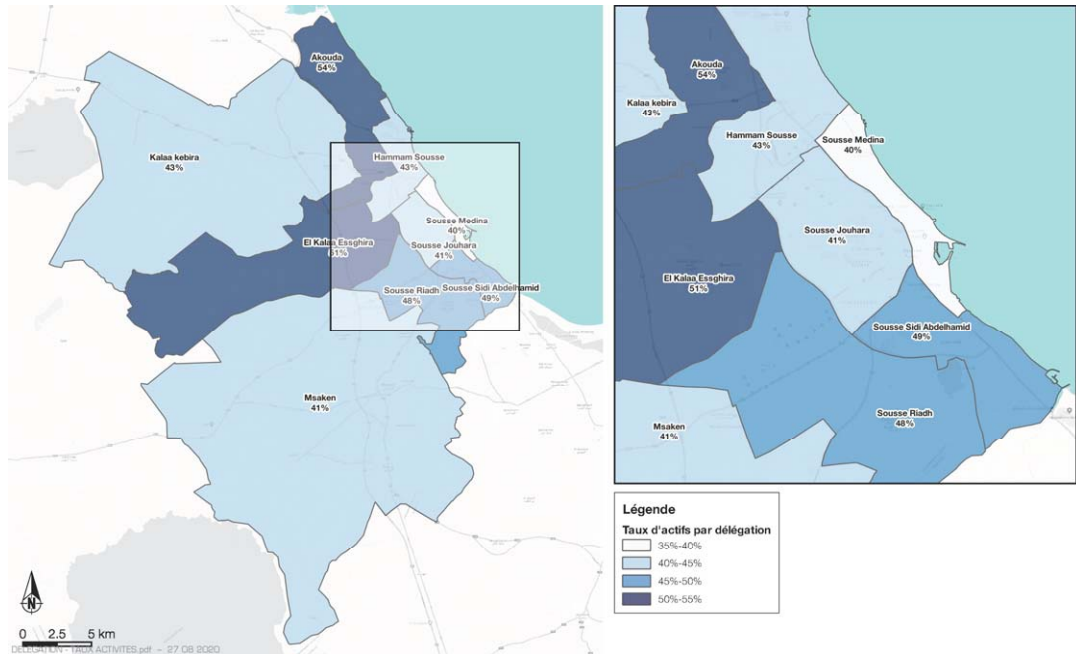


Figure 23 : Taux d'actifs par délégation

4.3 La population ayant un emploi

Sur le périmètre d'étude, les employés représentent 28% de la population en activité, 22% sont ouvriers et 20 % entrepreneurs. Pour comparaison, à Casablanca, seuls 9 % de la population a déclaré travailler en tant qu'ouvrier, le commerce et l'artisanat étant beaucoup plus présents que sur le périmètre d'étude de Sousse. Ces différences sont bien sûr liées aux spécificités territoriales.

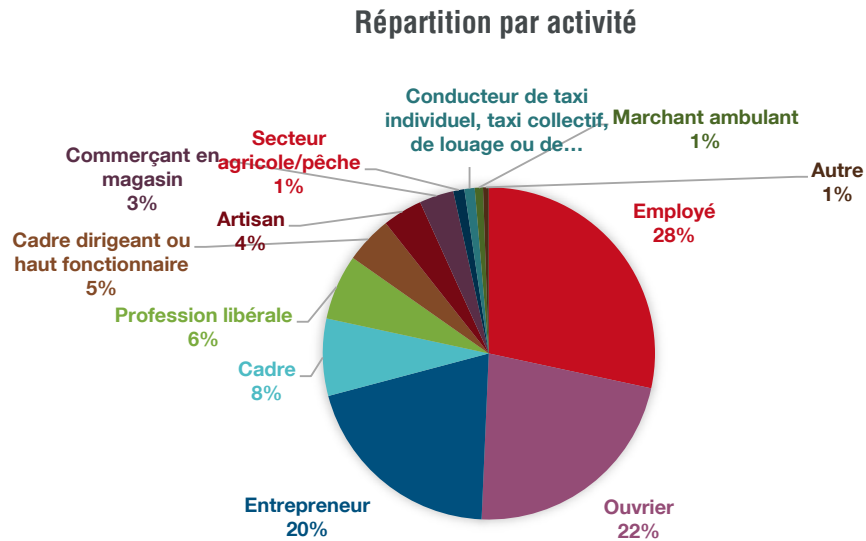


Figure 24 : Répartition de la population ayant un emploi selon l'activité

La population ayant un emploi formel est concentrée autour du centre urbain soussien, le long de la route ceinture de la pénétrante P12.

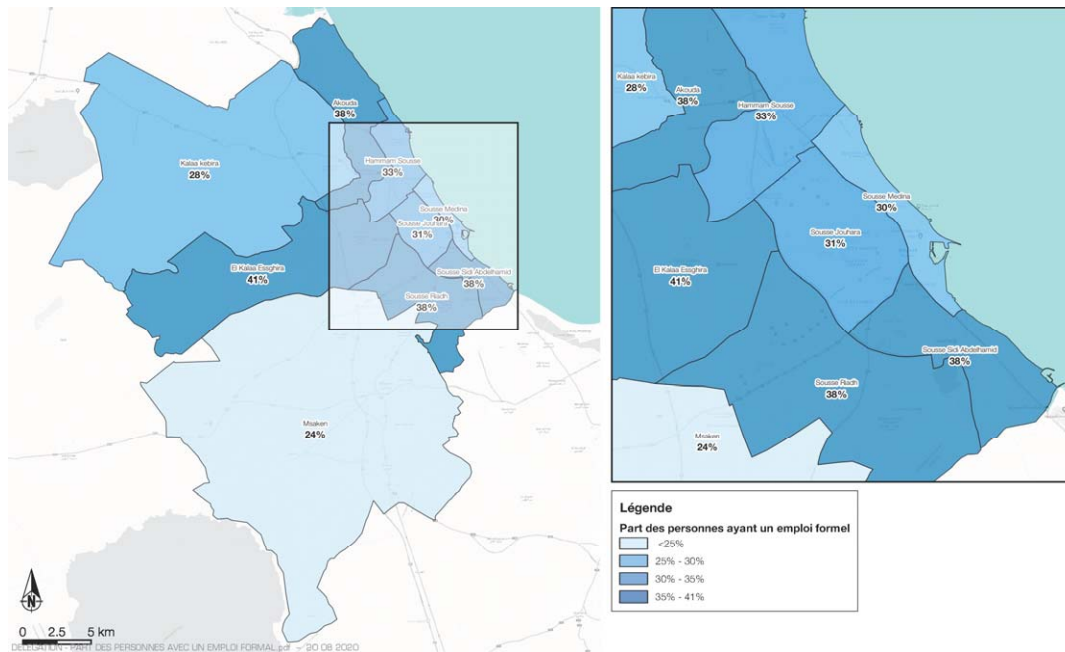


Figure 25 : Part des personnes ayant un emploi formel par délégation

4.4 Les actifs travaillant dans leur secteur de résidence

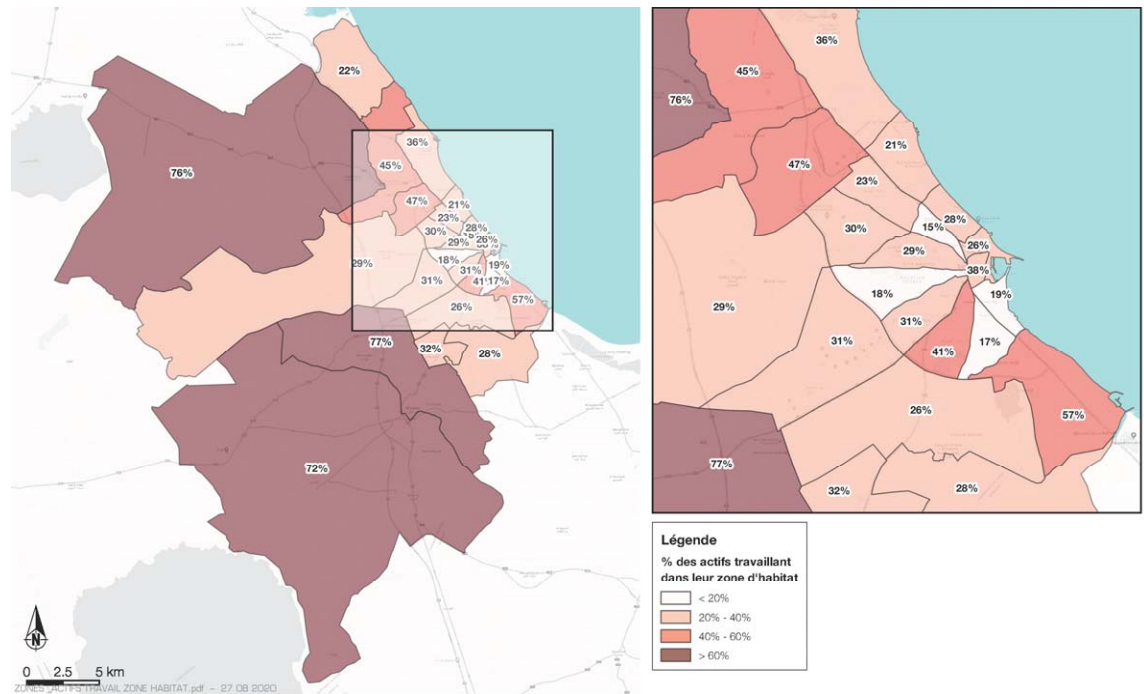


Figure 26 : Part des actifs travaillant dans leur secteur de résidence à l'échelle des zones EMD

Les zones 6 et 7 situées comprenant M'Saken et ses alentours ainsi que la zone 4 correspondant à Kalaa Kebira et sa périphérie présentent une certaine autonomie. En effet, plus de 60 % des actifs résidents dans la zone travaillent également dans la zone. Cela peut s'expliquer par l'éloignement à Sousse qui a tendance à renforcer les échanges internes. En revanche, cette carte est également à nuancer au regard des superficies des zones. Les zones 4 et 7 étant particulièrement étendues, les déplacements internes sont plus nombreux que dans une zone de petite taille. Il convient donc de la compléter par une carte liant ces informations à la superficie des zones.

4.5 Le niveau d'étude

Le niveau d'études secondaire est le niveau le plus récurrent, exception faite de la classe des retraités et de la catégorie « Autre », cette dernière ne représentant qu'une faible partie de la population. Le travail à temps partiel – emploi formel, concentre une population possédant un niveau d'étude licence, et master dans une moindre mesure. A noter que le niveau d'étude licence est également présent dans la catégorie des chômeurs/en recherche d'emplois.

Niveaux d'études de la population hors étudiants et scolaires

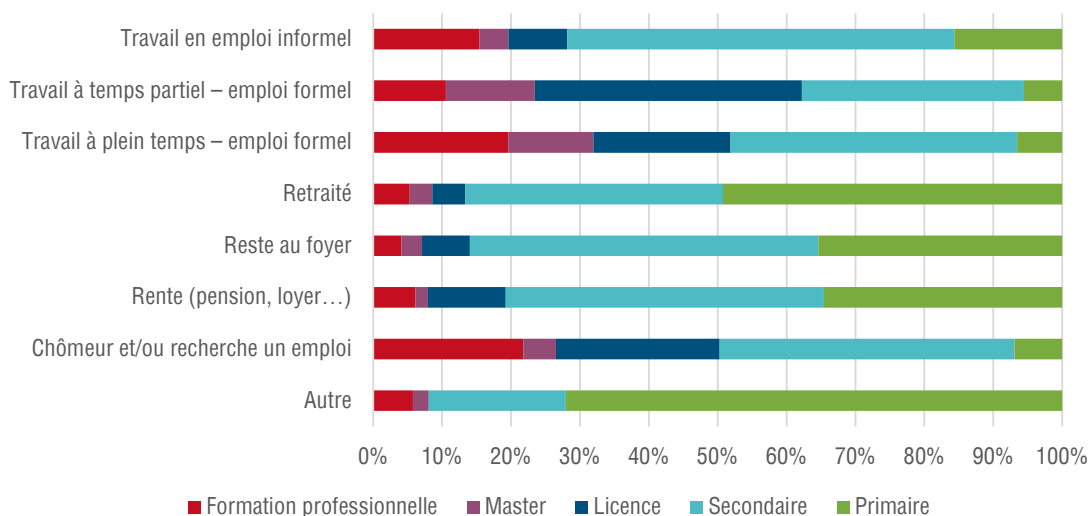


Figure 27 : Niveaux d'études de la population hors étudiants et scolaires

4.6 Analyse des revenus des habitants

En complément de l'analyse précédente, les revenus mensuels par ménage et par personne sont donnés ci-dessous. Les ménages gagnant mensuellement entre 891 et 1 999 dinars sont les plus nombreux (46 %) des ménages, suivis de ceux touchant entre 400 et 890 dinars (39 %) ; les autres classes représentant moins de 10 % de la population. Peu de différences sont à constater entre les revenus du ménage et celui de la personne, hormis logiquement une légère diminution globale pour le revenu de la personne par rapport au revenu du ménage et donc un glissement de la population de la catégorie touchant de 891 à 1 999 dinars vers la catégorie touchant de 400 à 890 dinars.

Revenus mensuels par ménage

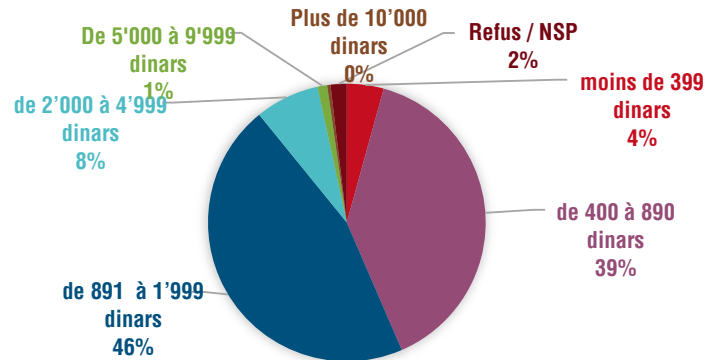


Figure 28 : Revenus mensuels par ménage

Revenus mensuels par personne

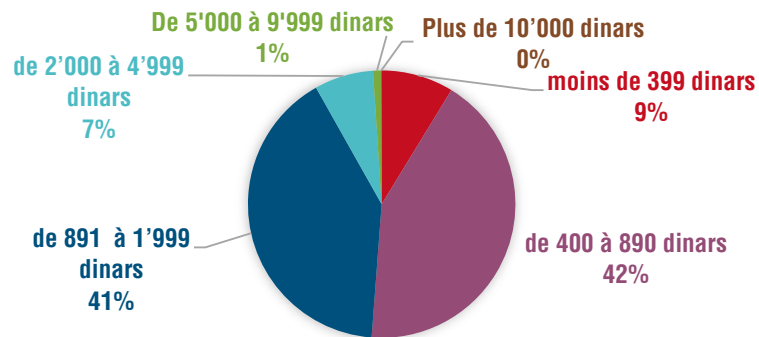


Figure 29 : Revenus mensuels par personne

A l'échelle des délégations, Hammam Sousse apparait être la délégation concentrant les revenus les plus élevés en moyenne.

Revenus mensuels des ménages par délégation

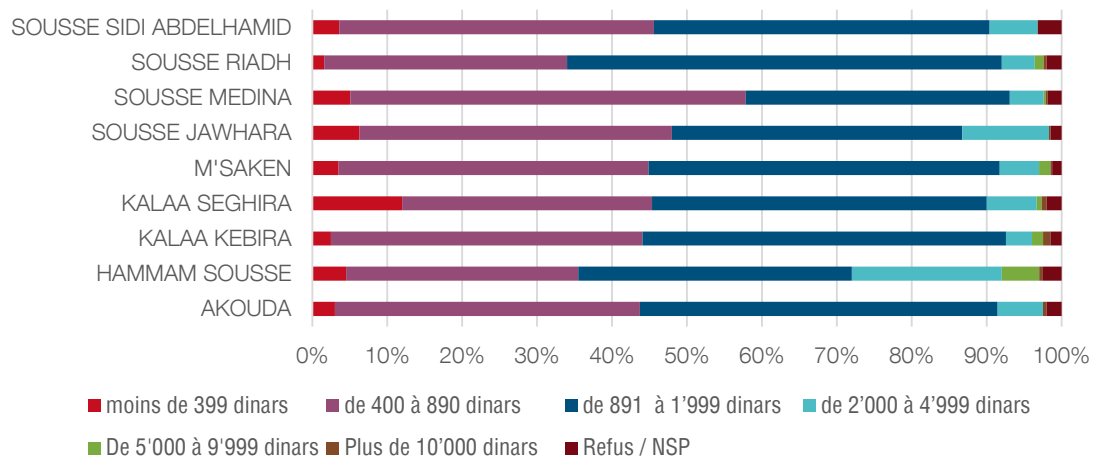


Figure 30 : Revenus mensuels des ménages par délégation

5. Données générales sur la mobilité

5.1 Nombre de déplacements par jour et par personne

5.1.1 Données globales et zoom par délégation

L'analyse des données d'enquêtes redressées évalue un taux de mobilité de **1,39 déplacements/personne/jour sur le périmètre enquêté³** et de **2,15 déplacements/personne/jour pour la population s'étant déplacée⁴**. Ce taux est plus faible que le chiffre global évalué dans le PDU de 2005 : 2,7. La comparaison de ces chiffres mérite toutefois une certaine prudence étant donné le contexte et le périmètre d'étude du PDU précédemment réalisé et du contexte sanitaire durant lequel la présente enquête s'est déroulée. Le climat n'a pas été propice aux déplacements et une importante partie de la population s'est protégée du risque de propagation virus en limitant les sorties. La majorité des personnes ne s'est pas déplacée ou s'est déplacée deux fois comme l'indique la Figure 31.

Impact de la Covid-19 sur l'enquête

La pandémie de la Covid-19 a impacté les enquêtes autant dans leur déroulement que dans certaines de leurs conclusions. Le nombre de déplacements global en particulier a été impacté. Les comportements de mobilité n'ont pas été les mêmes que ceux d'une période classique. Même si les enquêtes ont été lancées début février, le contexte de peur et d'incertitude quant à la propagation du virus a participé à la diminution globale des déplacements de la population du secteur d'étude.

Pour rappel, une fois le confinement mis en place en Tunisie, une partie des enquêtes a dû être réalisée par téléphone au sujet non pas du déplacement de la veille mais d'un déplacement type durant la période du confinement.

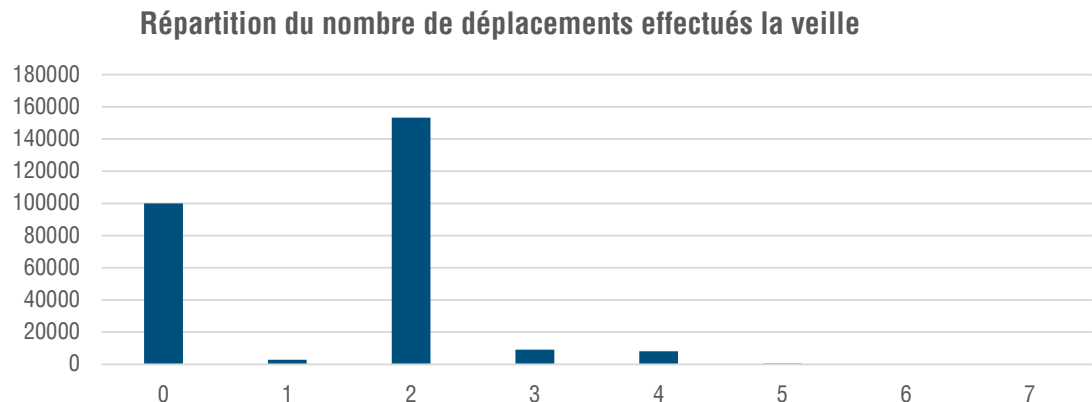


Figure 31 : Répartition du nombre de déplacements effectués la veille

A l'échelle des délégations, des disparités sont à noter puisque les volumes de déplacements par personne et par jour varient entre 1,10 et 1,78 ou 2,07 et 2,30 par rapport respectivement à la population totale ou à la population s'étant déplacée.

³ Ratio calculé sur la population ayant répondu au questionnaire « Personne » et aux questions concernant le déplacement ou le non-déplacement, sur les jours de semaine.

⁴ Ratio calculé sur la population ayant affirmé s'être déplacée et sur les jours de semaine.

Tableau 8 : Volume de déplacements par personne de plus de 6 ans et par jour par délégation

Nombre de dépl/pers/j	Akouda	Hammam Sousse	Kalaa Kebira	Kalaa Seghira	M'Saken	Sousse Jawhara	Sousse Medina	Sousse Riadh	Sousse Sidi Abdelhamid
Sur la population totale	1,30	1,10	1,48	1,78	1,37	1,22	1,32	1,47	1,59
Sur la population s'étant déplacée	2,18	2,09	2,08	2,30	2,07	2,18	2,12	2,17	2,27

Nombre de déplacements par personne et par jour

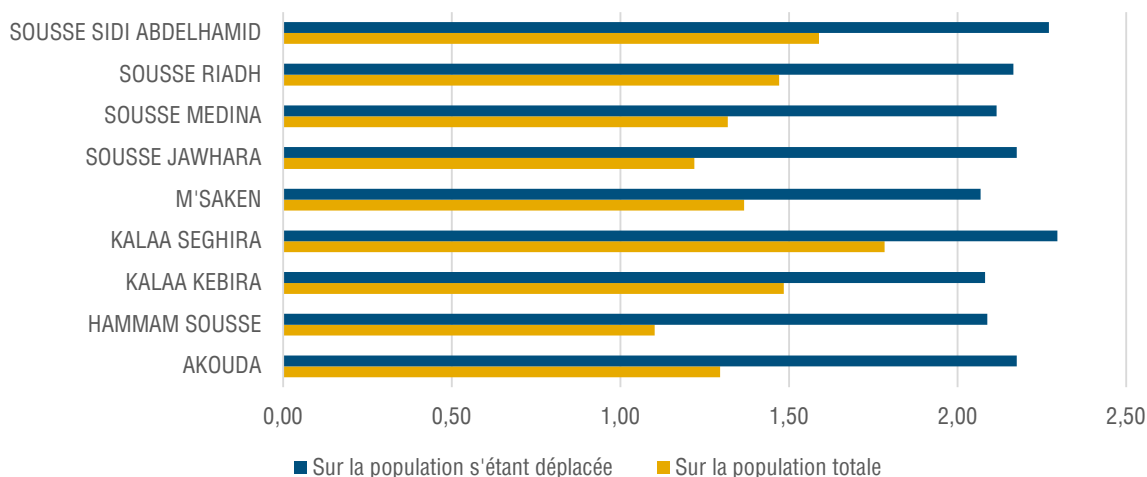


Figure 32 : Nombre de déplacements par personne et par jour selon les délégations

La répartition du nombre de déplacements par personne et par jour pour l'ensemble de la population ne varie que très peu selon les délégations. En effet en grande majorité, les personnes ne se sont soit pas déplacées, soit 2 fois dans la journée.

Part du nombre de déplacement(s) par personne et par délégation

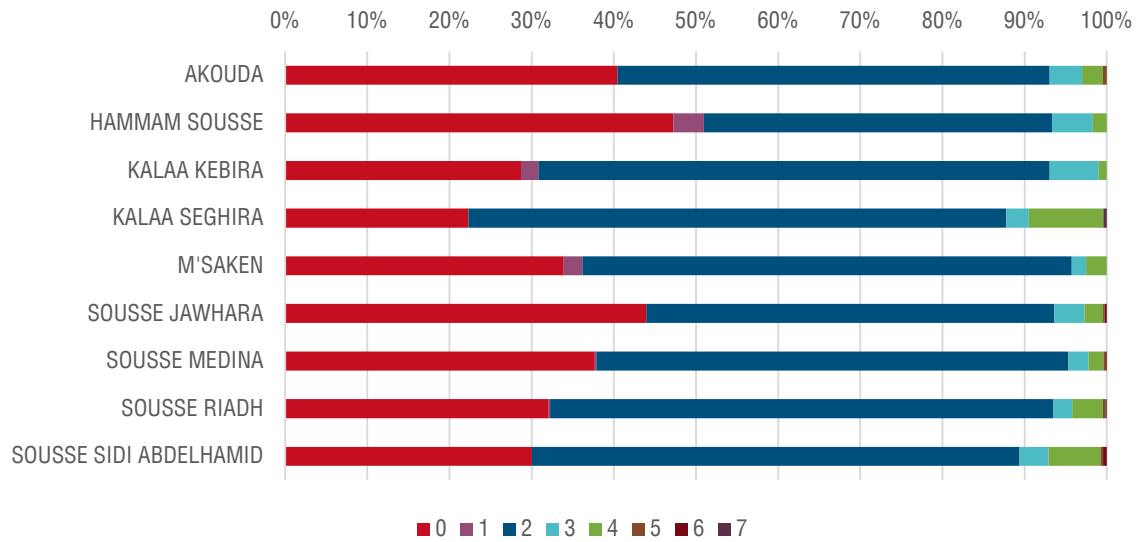


Figure 33 : Part du nombre de déplacement(s) par personne et par délégation

A l'échelle des zones EMD, le volume de déplacements par personne et par jour est le plus faible dans la zone la plus périphérique au sud-ouest vers M'Saken ou encore dans des zones plus centrales sur le pourtour de la route ceinture.

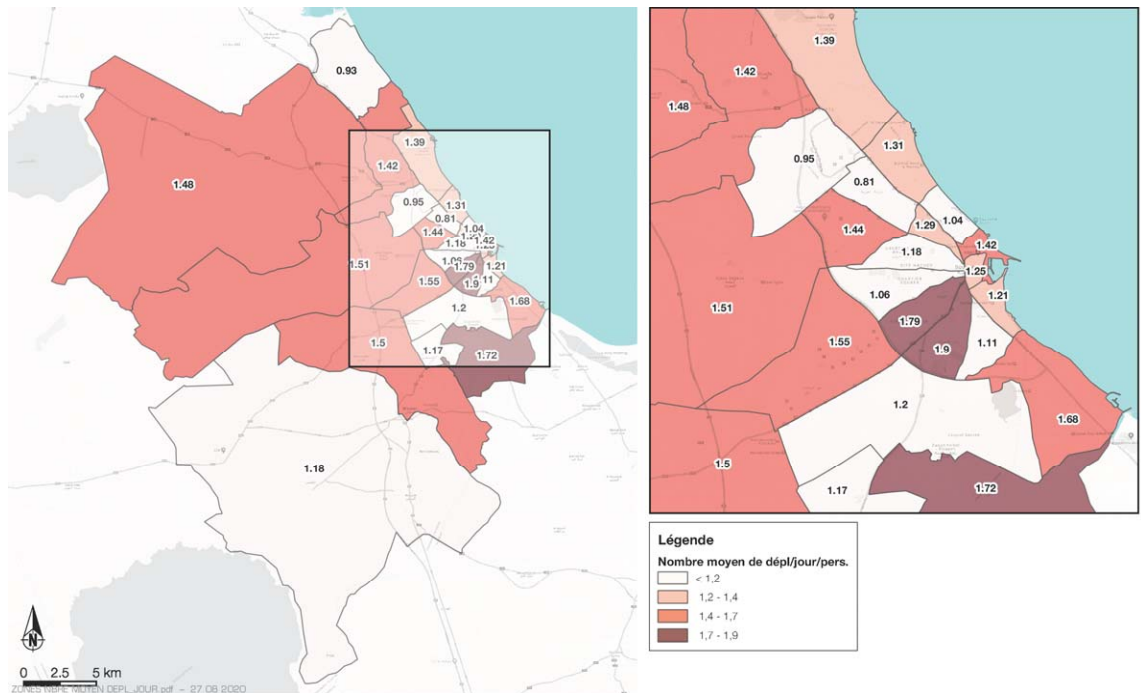


Figure 34 : Nombre de déplacements par jour et par personne à l'échelle des zones EMD (calculé sur l'ensemble de la population, y compris les individus ne se déplaçant pas)

La carte suivante synthétise les durées moyennes de déplacement selon les zones EMD tous modes confondus. Elle permet de mettre en évidence les zones les moins accessibles ayant une durée moyenne de déplacement élevée. Il s'agit des zones périphériques sud ainsi que certaines zones nord du littoral.

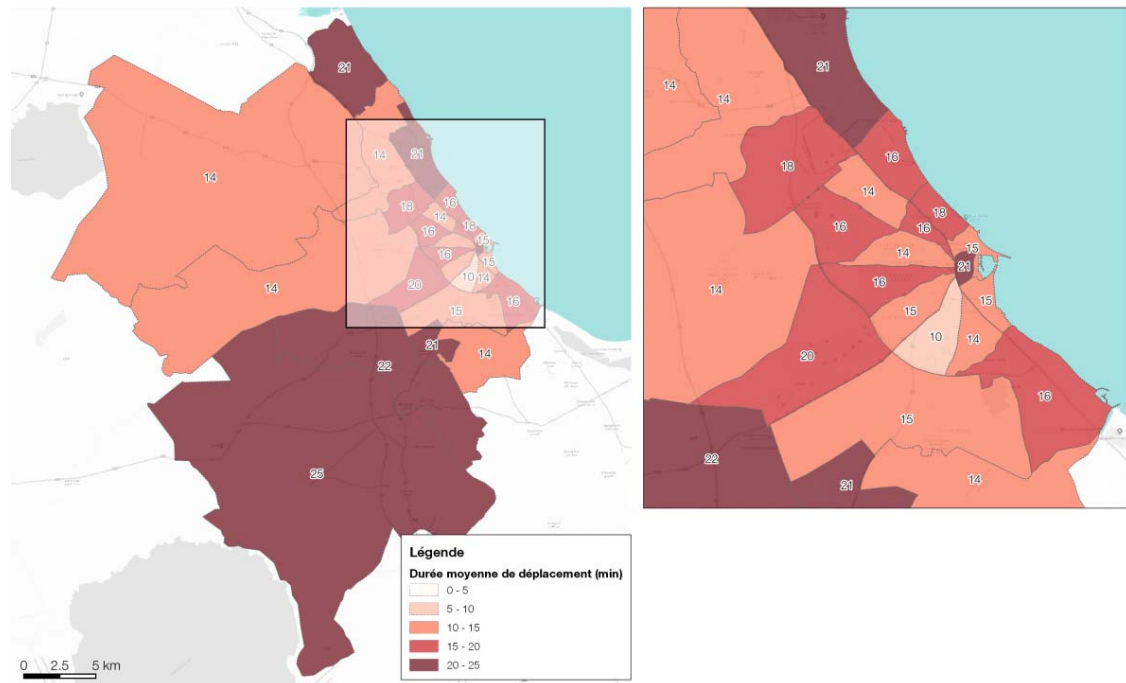


Figure 35 : Durée moyenne des déplacements tous modes par zone EMD

5.1.2 Corrélation du nombre de déplacements par jour à la tranche d'âge

Le nombre de déplacements par jour et par personne est néanmoins dépendant de l'âge de l'individu. Environ 65 % des plus de 60 ans sont immobiles contre 22 % à 35 % environ pour les autres classes. Cette très forte immobilité pour cette classe d'âge peut s'expliquer au moins partiellement par le contexte sanitaire et les incitations à ne pas se déplacer pour les personnes dites « fragiles ». Néanmoins, même si le taux d'immobilité des autres classes d'âge est plus faible, il reste important par rapport à ce qui est observé dans d'autres métropoles dans une situation normale. L'impact de la situation sanitaire est donc là encore à ne pas négliger.

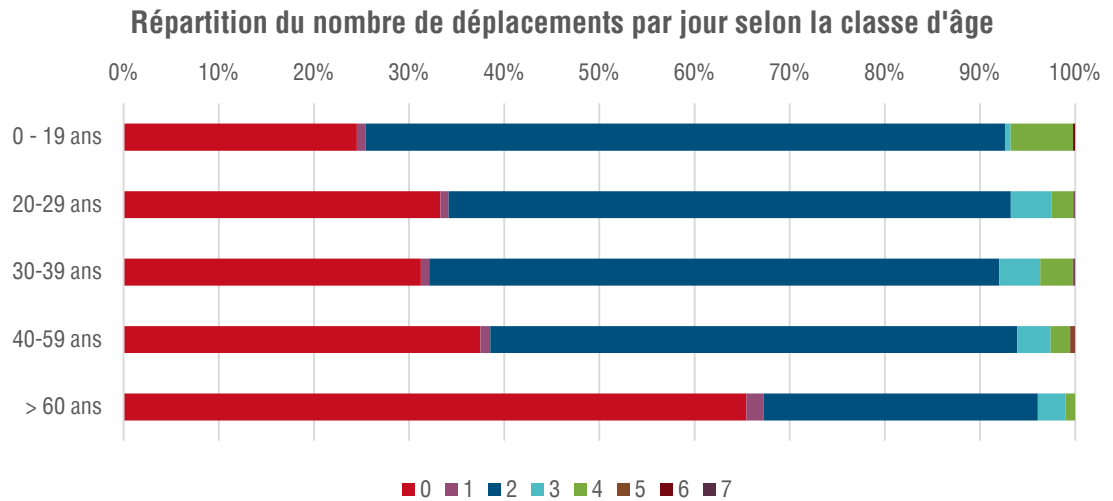


Figure 36 : Répartition du nombre de déplacements par jour selon la classe d'âge

La Figure 37 ci-dessous permet d'appréhender encore un peu plus ce nombre de déplacements/personne/jour pour les personnes de plus de 60 ans puisqu'il explicite la différence marquée de comportement entre la population totale, et la population s'étant déplacée la veille.

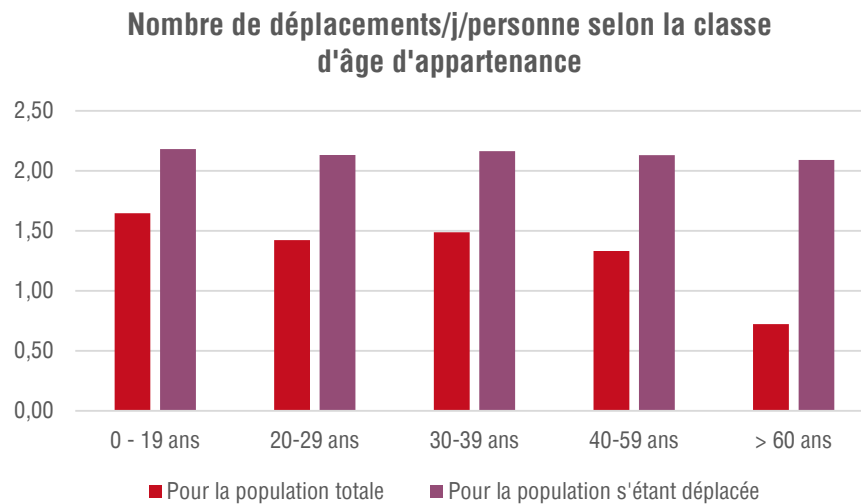


Figure 37 : Nombre de déplacements/j/personne selon la classe d'âge d'appartenance

5.1.3 Les personnes ayant un emploi sont mobiles

Les personnes ayant un emploi se sont toutes déplacées. Le nombre de déplacements/personne ayant un emploi /jour est de 2.19. La répartition du nombre de déplacements est donnée dans la Figure 38 ci-dessous.

Nombre de personnes ayant un emploi selon le nombre de déplacements réalisés la veille

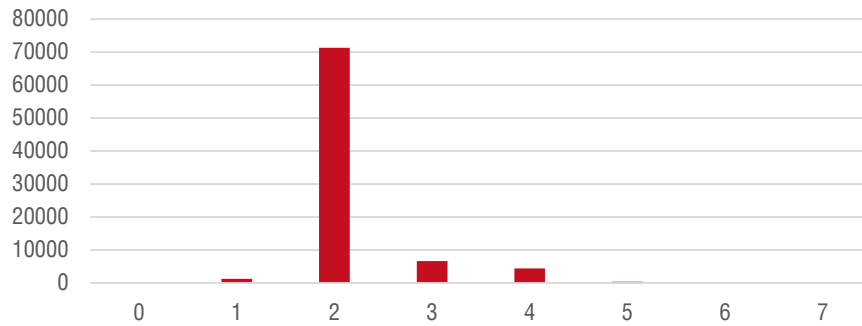


Figure 38 : Nombre de personnes ayant un emploi selon le nombre de déplacements réalisés la veille

5.1.4 Les heures de déplacements

L'analyse du volume de déplacements selon l'heure de départ révèle deux principaux pics en période de pointe du matin et du soir aux alentours respectivement de 07h00 et 17h00. Le premier pic principal concentre environ 15 % des déplacements constatés sur l'ensemble de la journée et le second pic principale correspond à environ 12% des déplacements quotidiens. Les pics secondaires constatés en fin de matinée (10h) et début d'après-midi (12h) sont assez peu marqués par rapport à ce qui est constaté à Sfax ou encore à Casablanca.

Nombre de déplacements tous modes selon la tranche horaire de départ

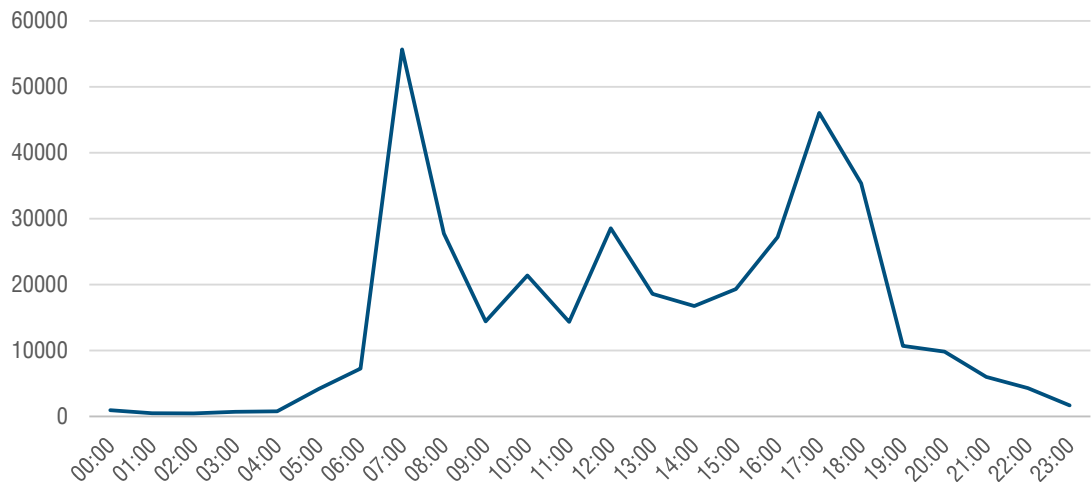


Figure 39 : Volume de déplacements tous modes selon la tranche horaire de départ

5.2 Un taux d'immobilité global particulièrement important

Un taux d'immobilité évalué à 31 % particulièrement fort⁵ qui diminue fortement le nombre de déplacements/personne/jour. Une non-mobilité qui s'explique au moins partiellement par le contexte sanitaire, malgré les dispositions prises pour ne pas « biaiser » l'enquête.

Réalisation d'un déplacement la veille de l'entretien

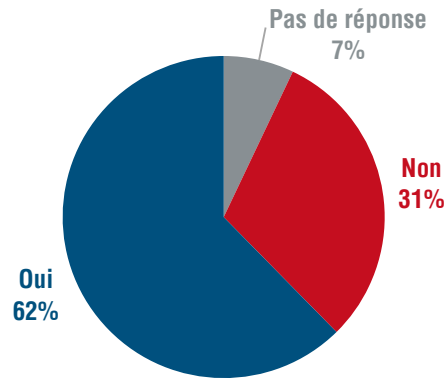


Figure 40 : Réalisation d'un déplacement la veille de l'entretien

C'est la délégation de Hammam Sousse qui est la plus marquée par une non-mobilité, à l'inverse de Kalaa Seghira.

Part de non-déplacements par délégation

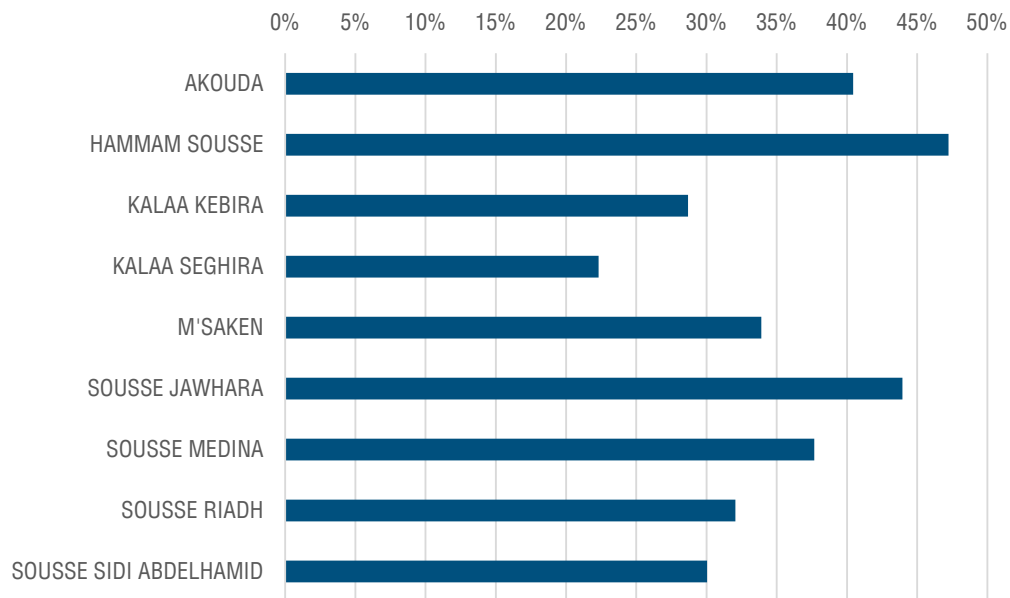


Figure 41 : Part des non-déplacements selon les délégations

De même, les femmes sont plus immobiles que les hommes. Les personnes de plus de 60 ans également connaissent comme dit plus haut un taux d'immobilité élevé.

⁵ A visée comparative, même si les volumes de déplacements ne sont pas comparables, ce taux d'immobilité était à Casablanca évalué à 18 %.

Part de non déplacement par genre

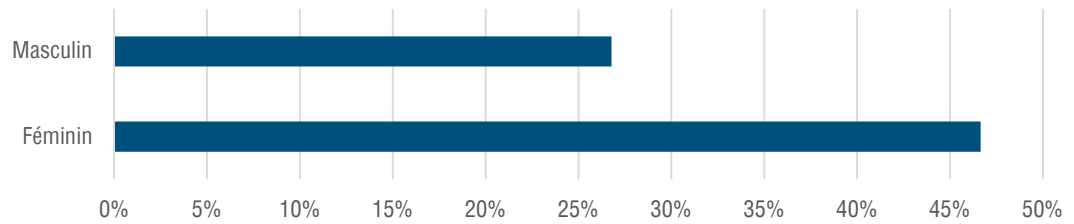


Figure 42 : Part de non-déplacement par genre

Part de non déplacement selon l'âge

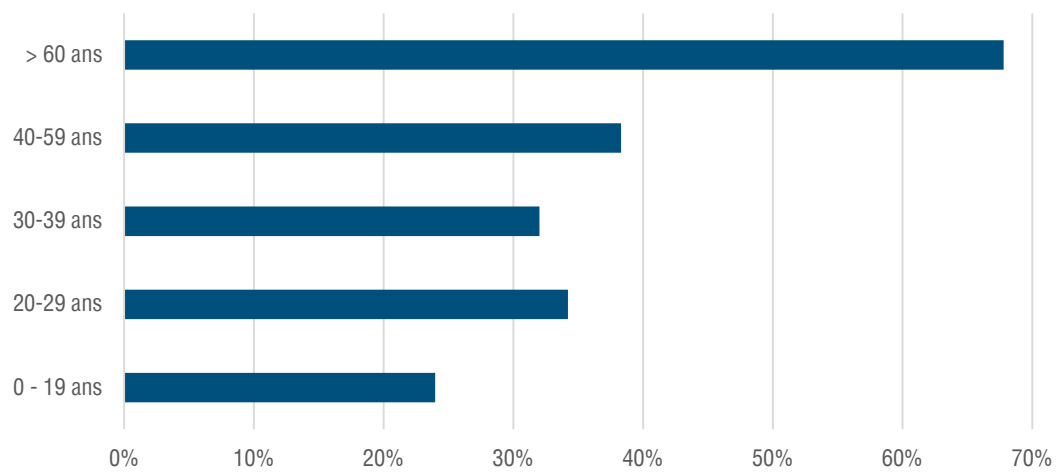


Figure 43 : Part de non-déplacement selon les classes d'âge

Le graphique suivant permet de constater par délégation que le mode de réalisation des enquêtes (par téléphone ou en face à face) n'est pas corrélé au fait de se déplacer ou non.

Répartition de la population redressée selon le mode d'enquête et la réalisation ou non d'un déplacement la veille (ou déplacement type dans le cas d'un entretien conduit en CATI)

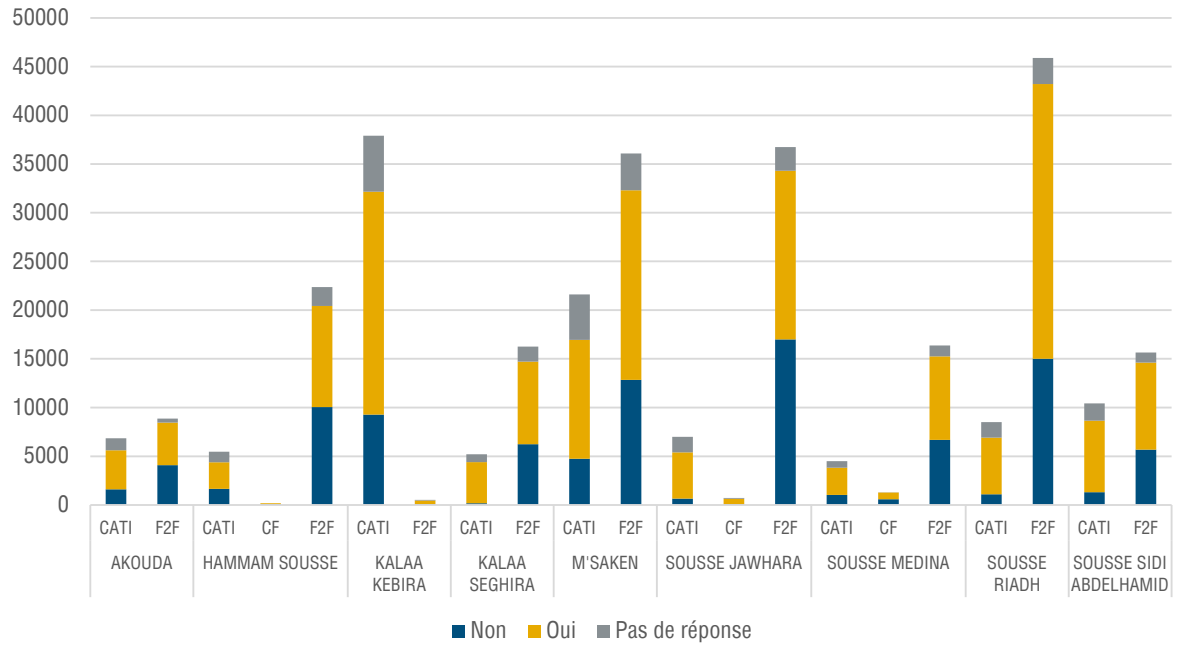
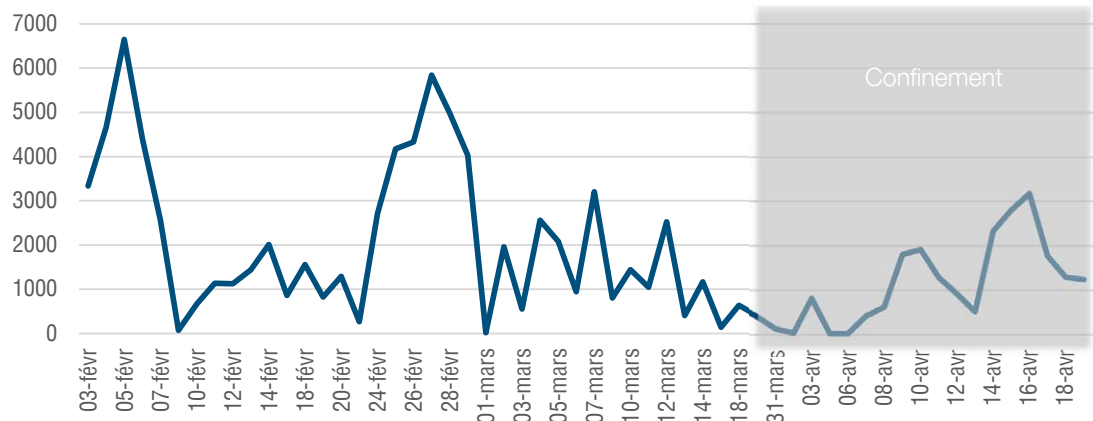


Figure 44 : Répartition de la population redressée selon le mode d'enquête et la réalisation ou non d'un déplacement la veille

Le graphique suivant est à corréler aux principaux événements liés au contexte sanitaire. Le couvre-feu a débuté le 18 mars et le confinement général a débuté le 22 mars.

Nombre de personnes ne s'étant pas déplacées selon les dates supposées de déplacements



5.3 Analyse de la répartition modale

5.3.1 Part modale globale générale

Afin de déterminer la répartition modale, une hiérarchie des modes a été établie (du mode le plus lourd au plus léger) afin de ne retenir que le mode dominant pour une chaîne de déplacements combinant plusieurs modes. Le tableau de hiérarchie a été exposé dans la partie 1.

La part modale brute pour tous les déplacements relevés de l'enquête est la suivante :

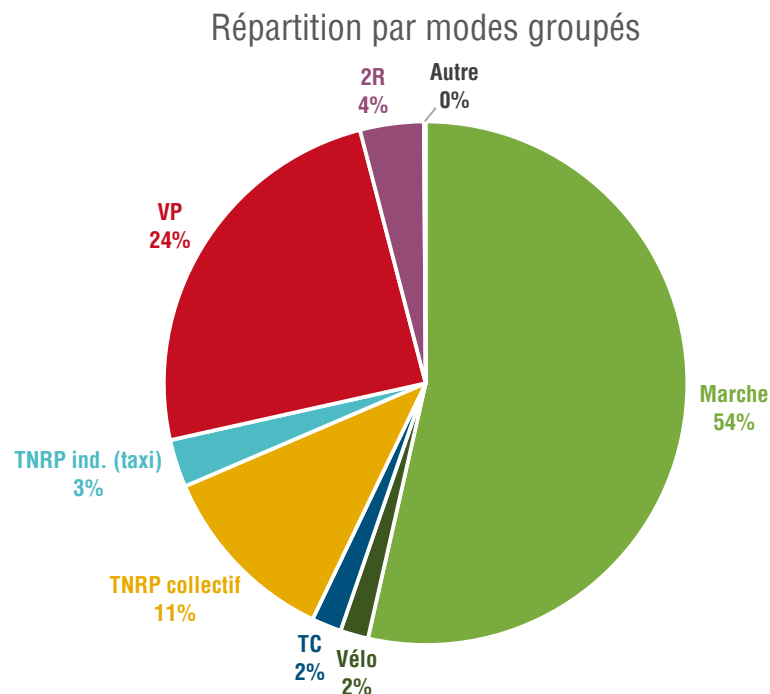


Figure 45 : Répartition modale par modes groupés

La place de la marche sur le périmètre d'étude est très marquée. Pratiquée dans plus de la moitié des déplacements, la marche est très présente culturellement. A Sfax, 36 % des déplacements sont réalisés à pied, tandis qu'à Casablanca, elle est pratiquée à hauteur de 62 %. La part modale de la marche était identique en 2005, selon le précédent PDU. L'utilisation des vélos sur le secteur reste plus anecdotique, compte tenu du fait que moins d'1/10 des ménages possèdent un vélo.

A l'inverse les transports collectifs institutionnels sont particulièrement peu utilisés par la population, notamment si l'on compare aux TNRP collectifs. Cette répartition révèle une attractivité plus forte des TNRP que des TC avec un réseau qui semble être de moins en moins adapté aux besoins en déplacements de la population au regard des chiffres annoncés dans le précédent PDU. En effet la part modale des TC était évaluée à 23 % pour les modes de déplacements motorisés uniquement sur le périmètre d'étude tandis que les taxis et louages représentaient 15 % des déplacements. La population se tourne aujourd'hui davantage vers les TNRP.

Environ un quart des déplacements est réalisé en voiture particulière (passagers et conducteurs confondus ici). Cette part modale est assez basse par rapport à ce qui est observé dans des villes équivalentes. De plus, il est à noter qu'environ 1/3 des ménages du secteur d'étude possèdent une voiture. En complément, parmi les modes mécanisés uniquement, les modes motorisés privés (incluant la voiture particulière et les deux-roues motorisées) représentent 61 % des déplacements. Ces proportions sont présentées dans le Tableau 9.

Le graphique ci-dessous représente la répartition modale sur les modes motorisés et la comparaison avec Sfax et Tunis. La hiérarchie des modes motorisés à Sousse est atypique. Le transfert de la demande depuis les TC vers les TNRP est là encore bien visible, notamment au regard de la situation à Sfax.

Répartition modale sur les modes motorisés et comparaison avec Sfax et Tunis

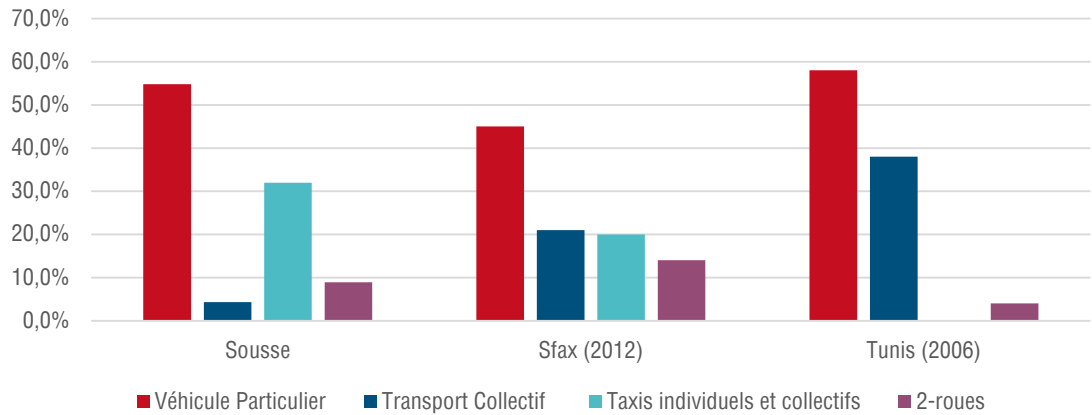


Figure 46 : Répartition modale sur les modes motorisés et comparaison avec Sfax et Tunis

Tableau 9 : Répartition modale des modes mécanisés

Répartition modale des modes mécanisés uniquement	
Non motorisés	3,9%
Motorisés publics	34,9%
Motorisés privés	61,2%

Ce qui est observé aujourd'hui sur le périmètre d'étude est semblable aux comportements de mobilités observés en 2005 sur les modes mécanisés du Caire, de Casablanca.

La répartition modale pour l'ensemble des modes détaillés est présentée dans le Tableau 10 ci-dessous, suivi du volumes de déplacements par mode à la Figure 47 : Nombre de déplacements par mode.

Tableau 10 : Répartition modale par modes non-groupés

Moyen de transport	Pourcentage
Trajet à pied	53,5%
Voiture, camionnette (conducteur)	18,1%
Taxi collectif	8,3%
Voiture, camionnette (passager)	6,4%
Mobylette, moto (conducteur)	3,6%
Taxi individuel (taxi jaune)	2,8%
Louage bleue	2,5%
Bicyclette	1,7%
Bus de la STS	1,1%
Transport rural	0,6%
Transport de personnel	0,5%
Mobylette, moto (passager)	0,4%
Transport scolaire	0,2%
Méto du Sahel	0,1%
Grand tourisme	0,1%
Autre	0,1%

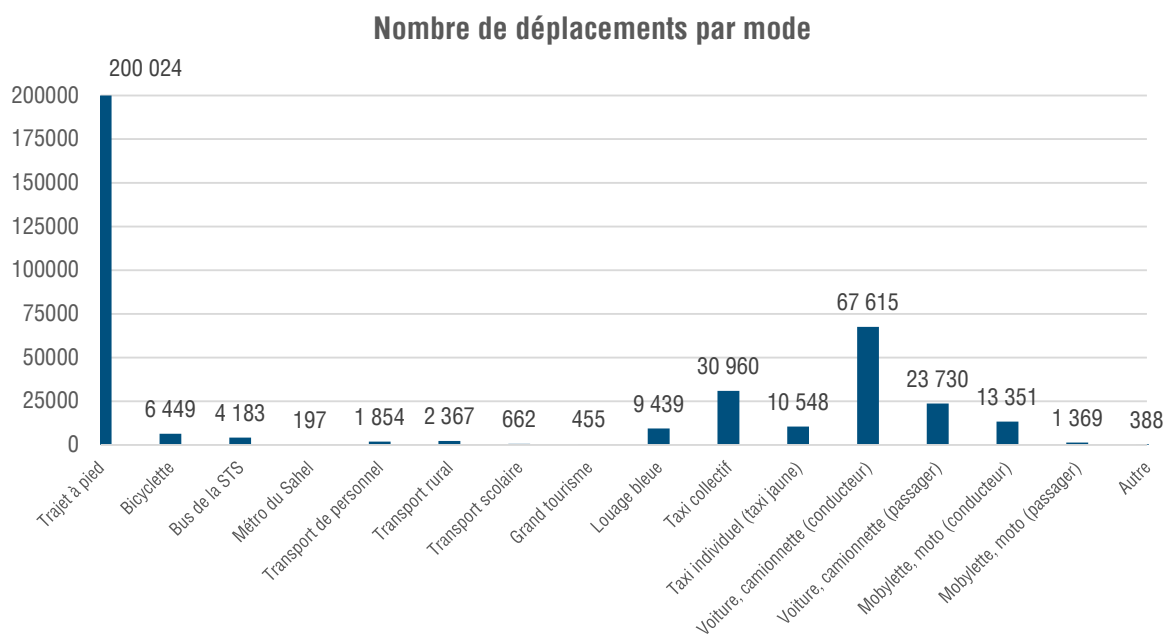


Figure 47 : Nombre de déplacements par mode

5.3.2 Les déplacements par mode à l'échelle de la journée

La décomposition des déplacements par mode sur l'ensemble de la journée met en évidence une similarité des pics de déplacements globaux avec ceux des déplacements à pied et en voiture. En revanche, l'utilisation des TNRP collectifs semble s'effectuer de façon continue tout au long de la journée. Les TNRP collectifs sont donc utilisés non seulement pour les déplacements dits « pendulaires » mais aussi pour tout autre type de déplacements.

Volumes horaires de déplacements pour les trois modes les plus fréquents

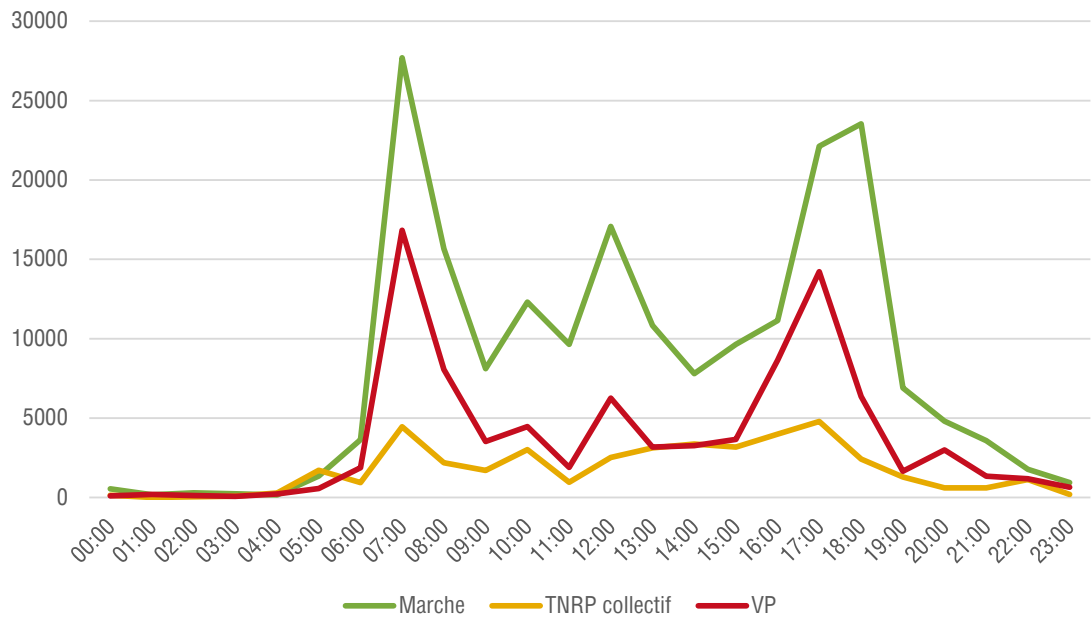


Figure 48 : Volumes horaires de déplacements pour les trois modes les plus fréquents

Pour les 2-roues et le TC, le pic du matin est identifiable, les autres pics sont légèrement moins lisibles, mais demeurent présents. Pour le vélo et le TNRP individuel, le pic du matin reste également marqué mais les courbes se lissent le reste de la journée.

Finalement il apparaît que les TNRP de tous types sont utilisés de façon assez constante toute la journée, contrairement aux autres modes qui connaissent des pics assez marqués.

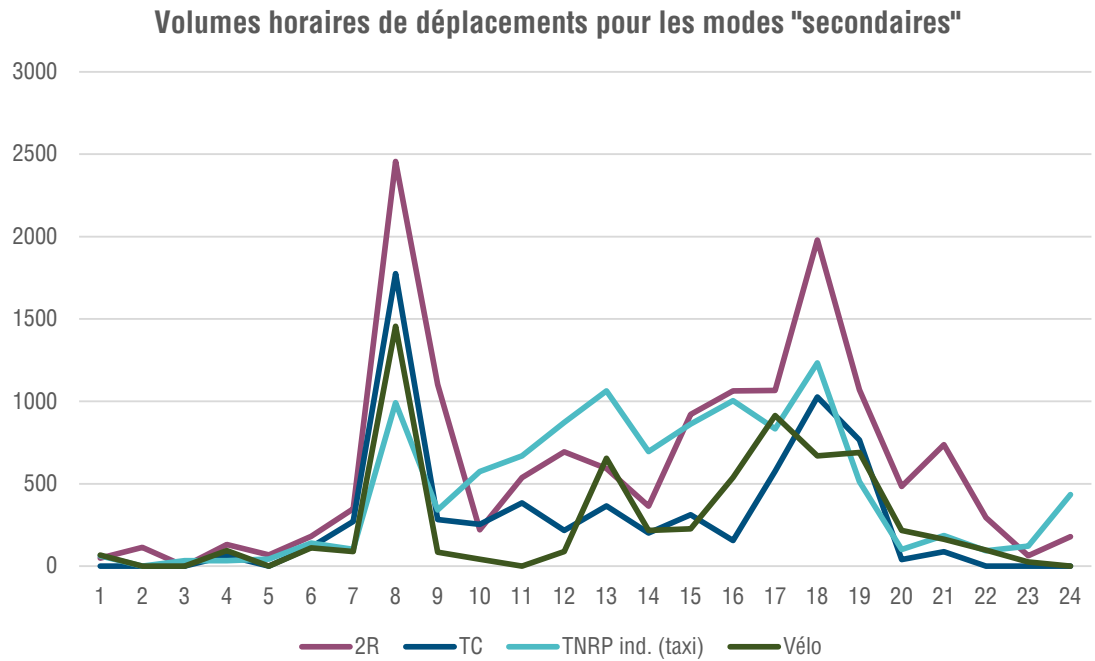


Figure 49 : Volumes horaires de déplacements pour les modes "secondaires"

5.3.1 Répartition des déplacements selon les motifs

Les motifs les plus récurrents sont essentiellement « Retour à la maison », « Se rendre au travail », « Aller à l'école » et le motif « Loisirs » sont également importants. Les autres motifs sont plus « anecdotiques » sur le secteur d'étude.

A noter que l'ensemble des motifs cités dans le graphique ci-dessous représente 52 % de l'ensemble des déplacements. En effet les 48 % restants des déplacements étaient réalisés pour le motif « Retour à la maison ».

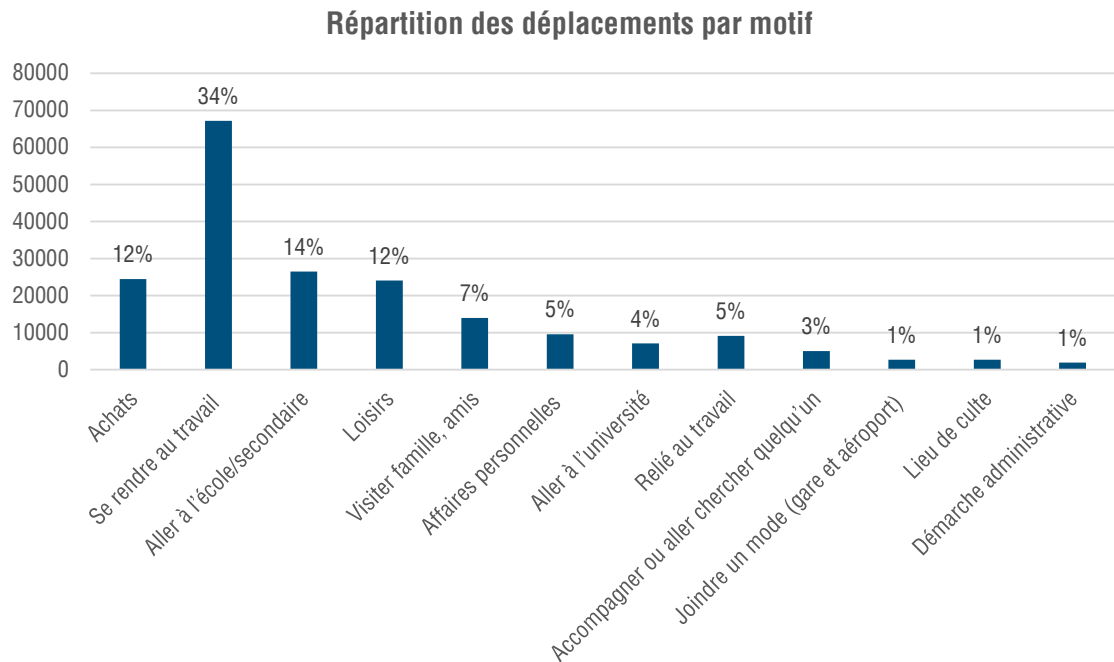


Figure 50 : Répartition des déplacements selon les motifs

Cette répartition des déplacements diffère de façon marquée avec les résultats de l'EMD de 2005 dans laquelle le motif travail était majoritaire à hauteur de 34 %, et les déplacements liés au travail arrivaient en deuxième position avec 24 % des déplacements (2 % dans la présente analyse).

5.3.2 Fréquence d'utilisation des modes

La marche à pied est le mode le plus fréquemment utilisé. Il est d'usage quotidien pour près de 60 % de la population. Vient ensuite les conducteurs, avec un usage quotidien à hauteur de 40 % de la population. L'usage de transports en commun reste très occasionnel.

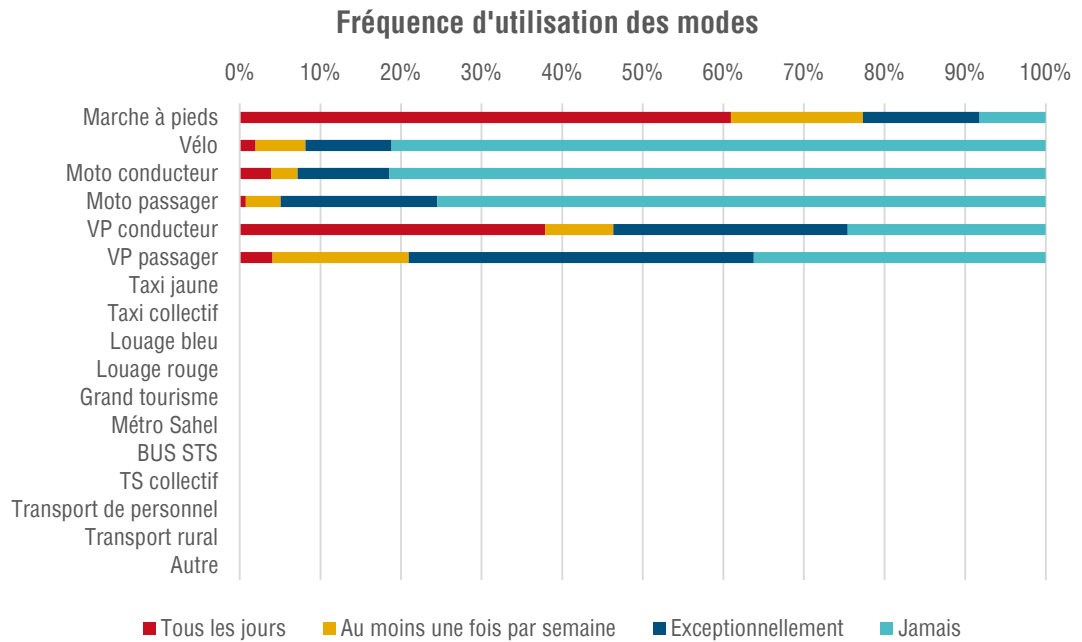


Figure 51 : Fréquence d'utilisation des modes

5.3.3 Durée des déplacements tous modes confondus

La durée moyenne de déplacements tous modes confondus est d'environ 16 min. Deux tiers des déplacements ont une durée inférieure à 15 minutes.

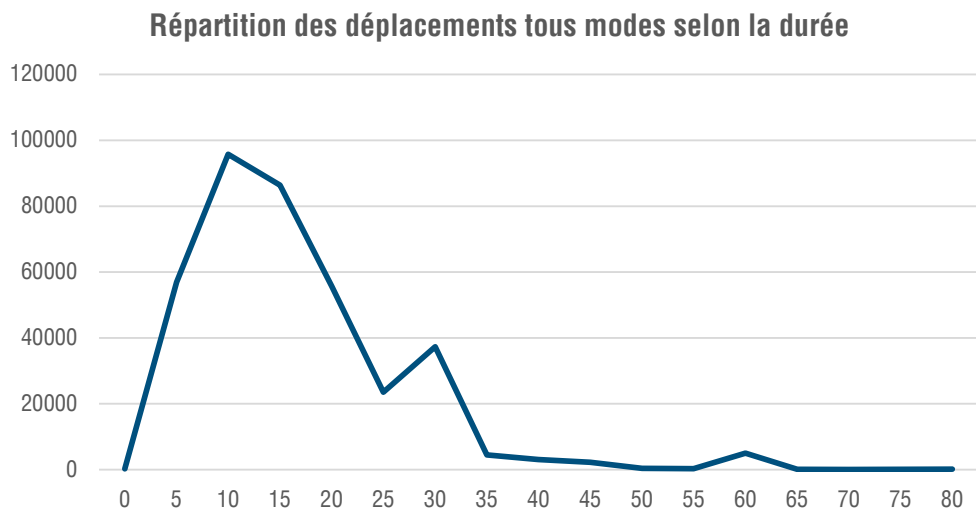


Figure 52 : Répartition des déplacements tous modes selon la durée

5.3.4 La répartition modale à l'échelle des délégations

La répartition modale à l'échelle des délégations est donnée sur la cartographie ci-dessous. Les secteurs pour lesquels la marche est la moins présente sont marqués par une utilisation marquée des TNRP.

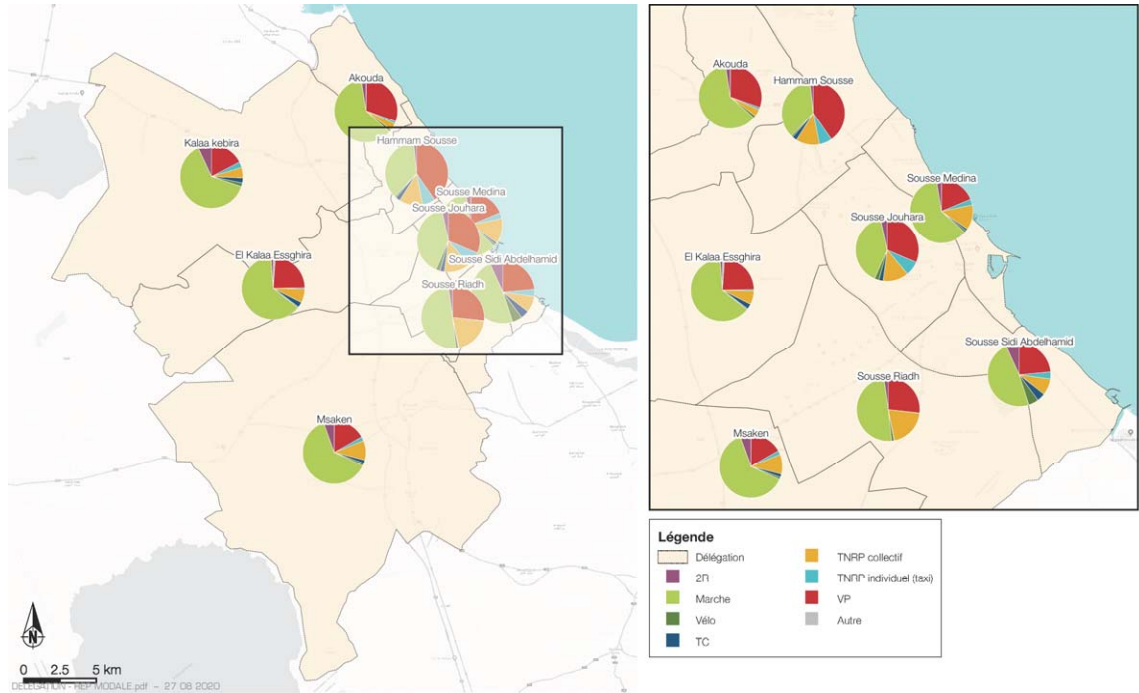


Figure 53 : Répartition modale par délégation et volumes de déplacements associés

5.3.5 Répartition modale par sexe et âge

La répartition modale varie également sensiblement selon le genre de la personne. La population féminine se déplace majoritairement à pied. 68 % des déplacements réalisés par les femmes se font à pied contre 44 % pour les hommes. A l'inverse les déplacements réalisés en VP et en deux-roues sont plus présents chez la population masculine.

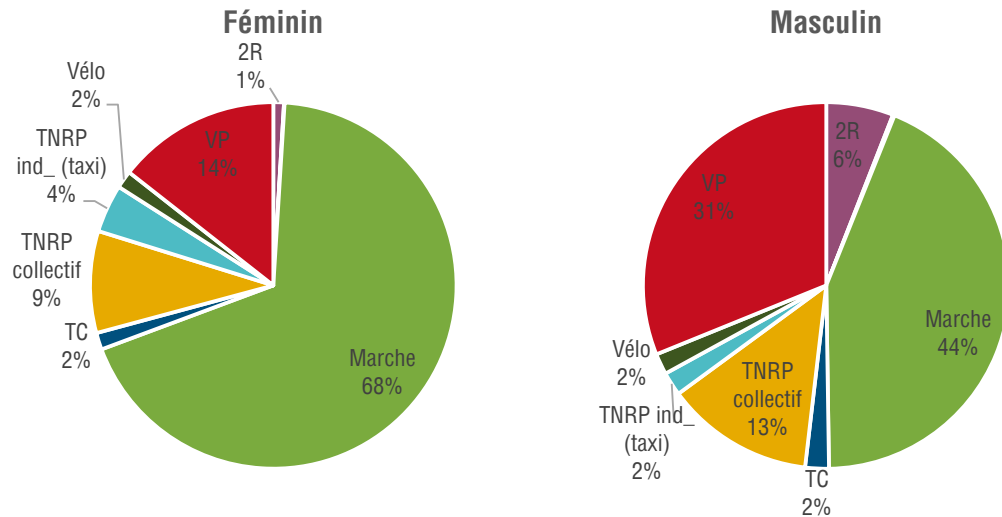


Figure 54 : Répartition modale selon le sexe

La répartition modale selon l'âge révèle une diminution de la part de la marche progressive au profit des autres modes motorisés entre 6 et 39 ans. Ensuite, les comportements n'évoluent que très peu.

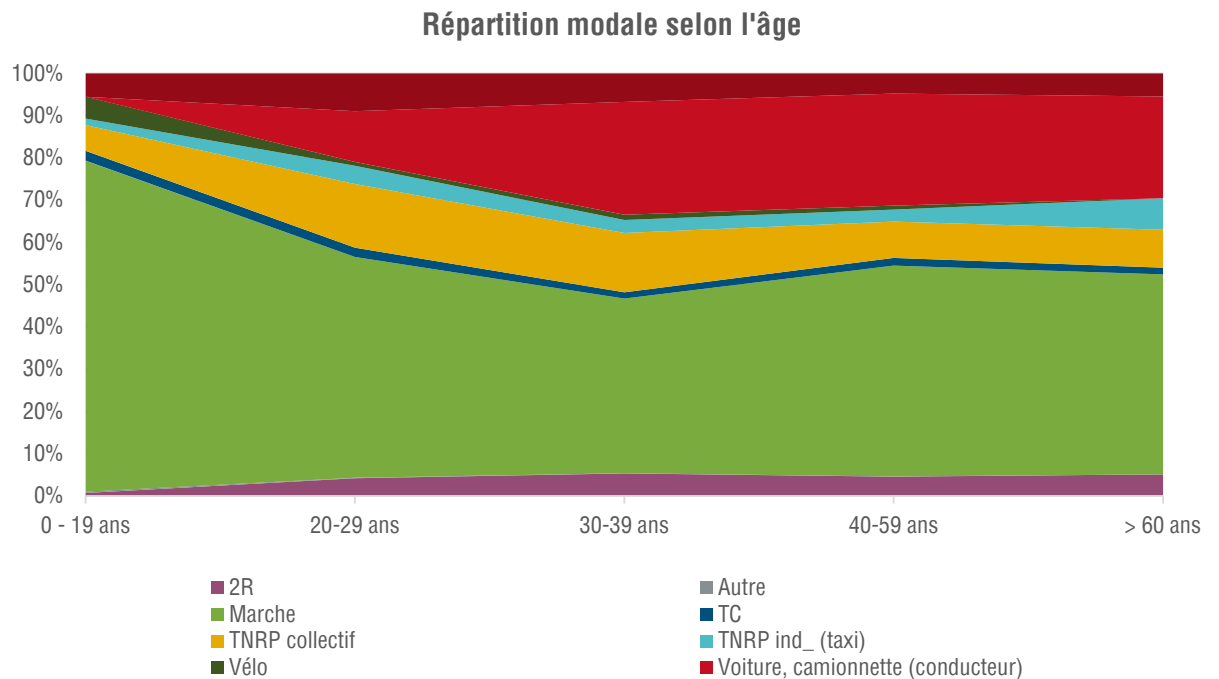


Figure 55 : Répartition modale selon l'âge

5.3.6 Répartition modale par occupation principale et zoom sur les scolaires et les étudiants

La répartition modale est dépendante des occupations principales. Les scolaires jusqu'au Baccalauréat détiennent la part modale de la marche la plus élevée. Cela s'explique par la régulière proximité des scolaires avec leur établissement scolaire et donc des petites distances à parcourir. Pour les étudiants (post-baccalauréat), la part de la marche diminue au profit de la VP (passager et conducteur), mais également des TNRP collectifs. Par ailleurs, la part des déplacements scolaires réalisés en TC est de 3 % ce qui est faible au regard du calibrage de l'offre TC qui est plutôt destinée à un usage scolaire. Les déplacements des chômeurs et/ou en recherche d'emploi sont également marqués par une forte présence de la marche. Le travail à temps partiel formel, lui, est réalisé pour plus de 60 % des déplacements en VP. Le choix de la localisation du domicile en fonction du lieu de travail étant moins important pour un emploi à temps partiel, les distances les séparant sont souvent plus importantes.

Répartition modale des déplacements par occupation principale

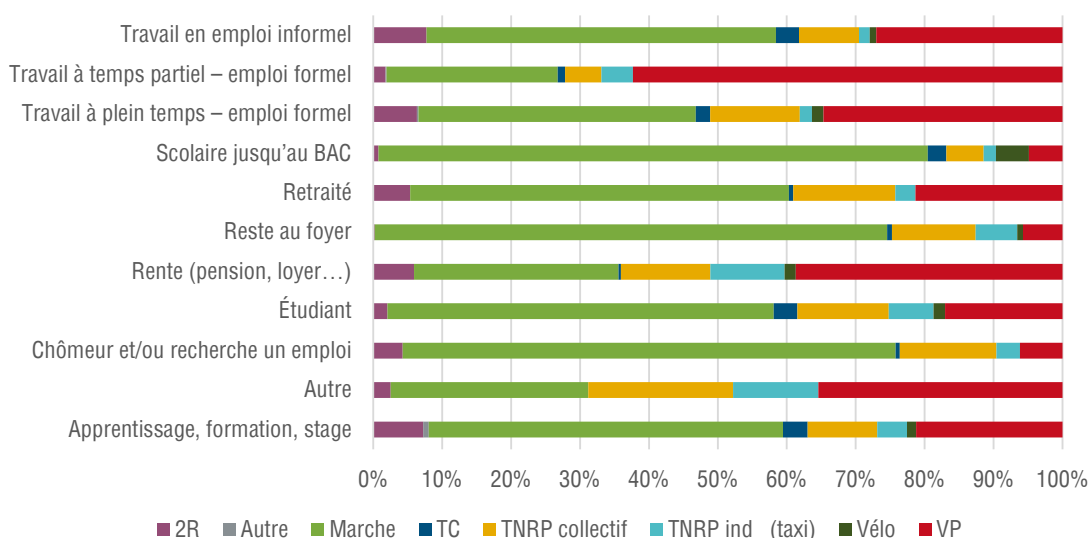


Figure 56 : Répartition modale selon les occupations principales

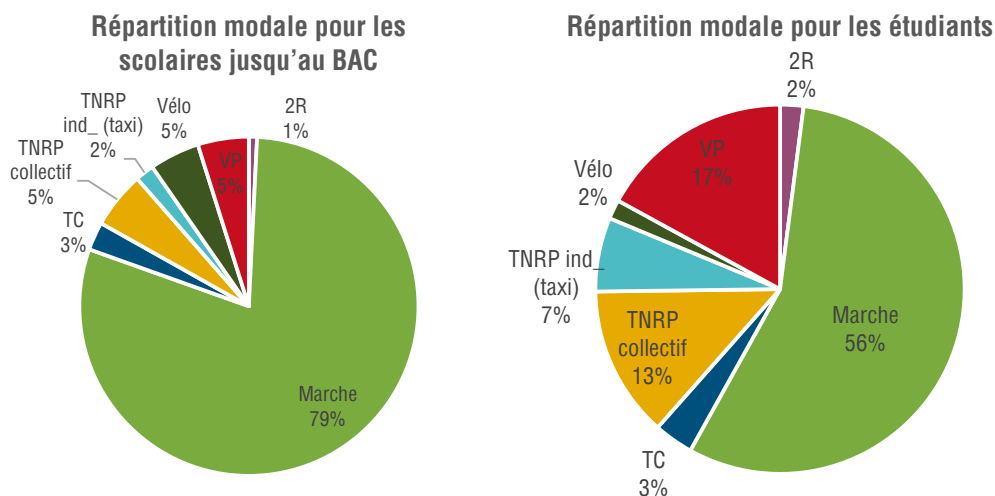


Figure 57 : Répartition modale des scolaires (jusqu'au BAC) et les étudiants

5.3.7 Répartition modale des déplacements selon les motifs de déplacement

Répartition modale selon les motifs de déplacements

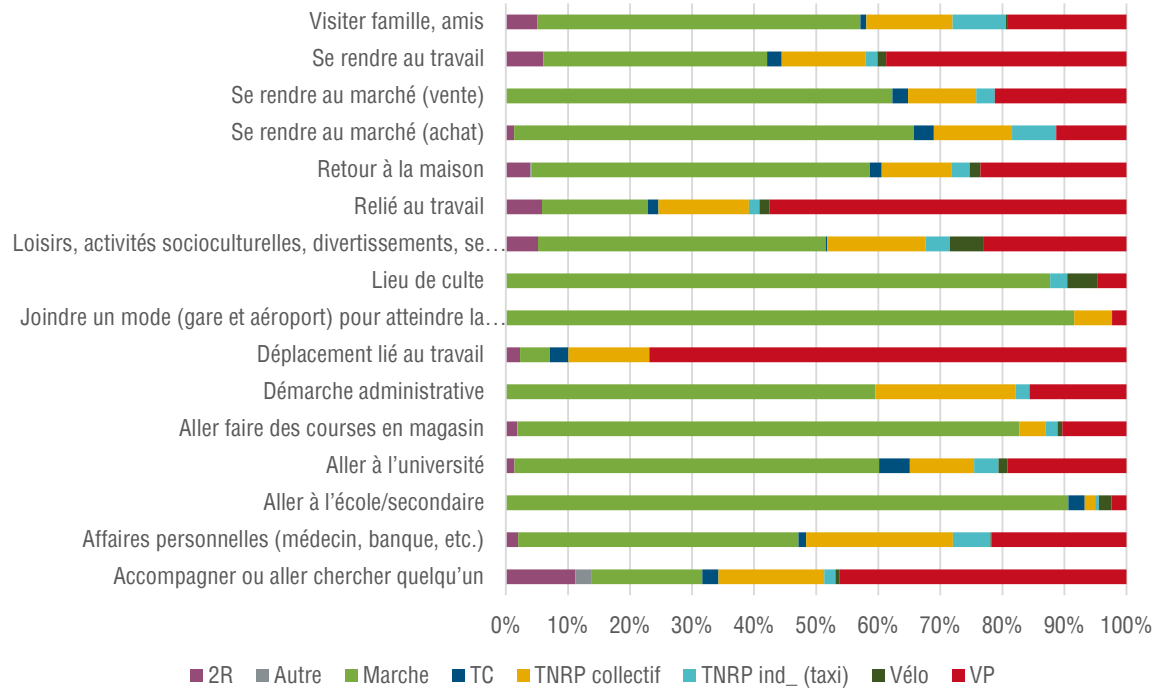
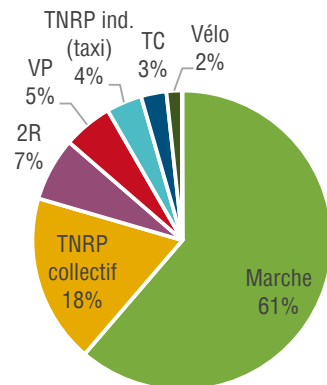


Figure 58 : Répartition modale selon les motifs de déplacements

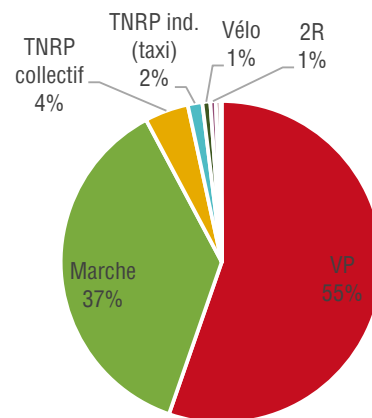
5.3.8 Répartition modale par rapport au nombre de voiture(s) possédée(s)

Le taux de possession d'un véhicule particulier change, logiquement, les comportements de mobilité. Les ménages ne possédant aucune voiture se déplacent à 61 % à pied contre 5 % en voiture (passager ou conducteur). Ces ménages utilisent majoritairement les TNRP collectifs comme premier mode motorisé (18%) puis les deux-roues (7%). Lorsque le ménage possède une voiture, la répartition modale évolue fortement puisque 55 % des déplacements sont réalisés en VP en dépit de la marche qui est pratiquée à hauteur de 37 %. Les autres modes de transport sont eux aussi moins usités. Lorsque le ménage possède deux voitures, ce phénomène se renforce, la part modale VP atteint 66 % et celle de la marche à pied décroît à 27 %. En revanche, il est à noter que la pratique du vélo est légèrement plus présente dans ce type de ménage.

Répartition modale (ménages ne possédant pas de voiture)



Répartition modale (ménages possédant une voiture)



Répartition modale (ménages possédant deux voitures)

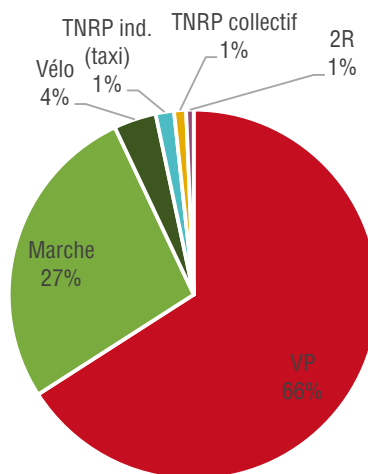


Figure 59 : Répartition modale par rapport au nombre de voiture(s) possédée(s))

5.3.9 Répartition modale des ménages par rapport au type de logement

Selon le type de logement (lié aux revenus des ménages), les comportements de mobilité varient. En particulier il est à noter une prépondérance de l'usage de la VP pour les ménages habitants en villa ou duplex alors que la marche est le mode de transport le plus fréquent pour l'ensemble des autres types d'habitat.

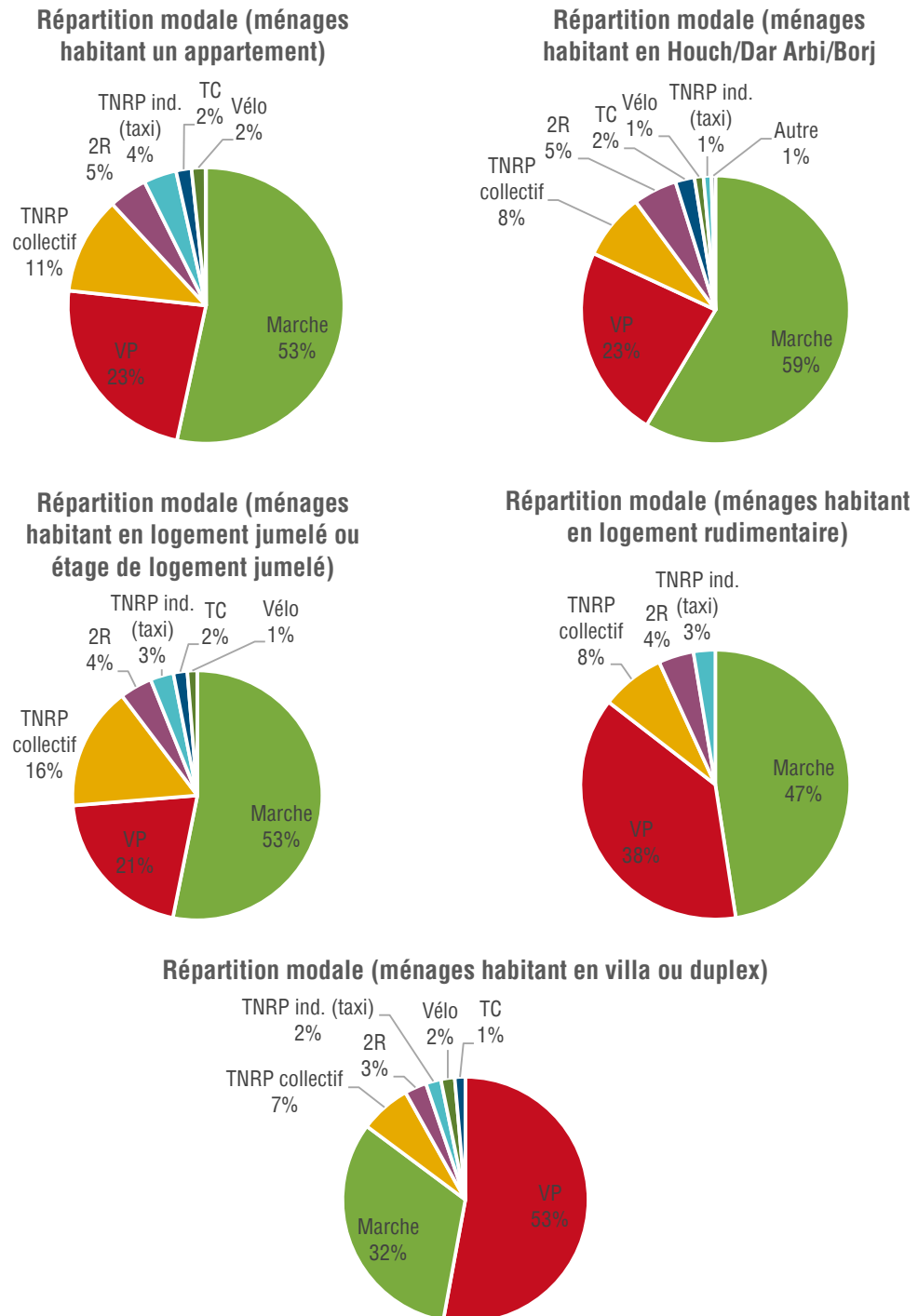


Figure 60 : Répartition modale selon le type de logement

5.3.10 Répartition modale et distance parcourue dans le déplacement

La marche est le mode préférentiel pour les déplacements de courte distance. Au-delà de 4 km parcourus, la marche n'est plus utilisée et la voiture et TNRP collectif deviennent plus pertinents.

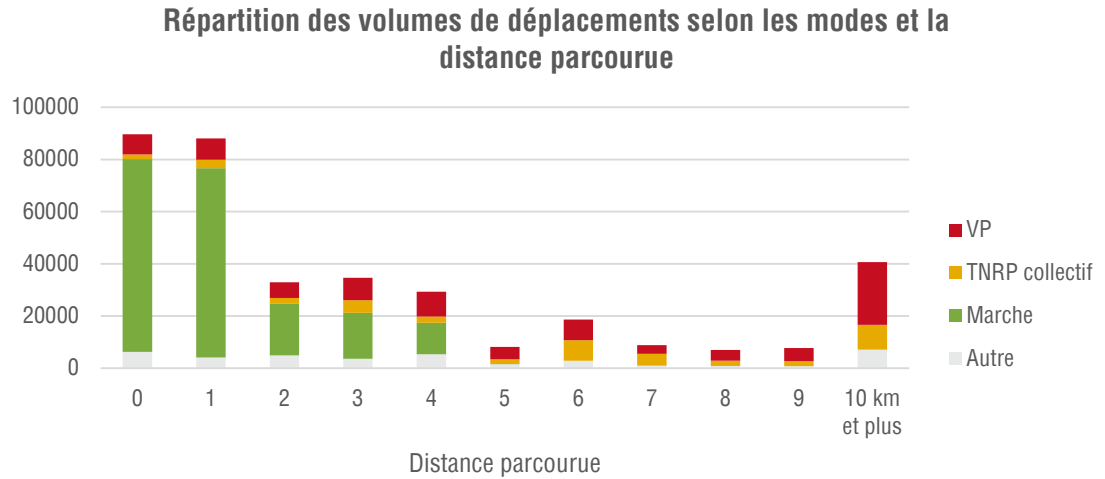


Figure 61 : Répartition des volumes de déplacements selon les modes et la distance parcourue

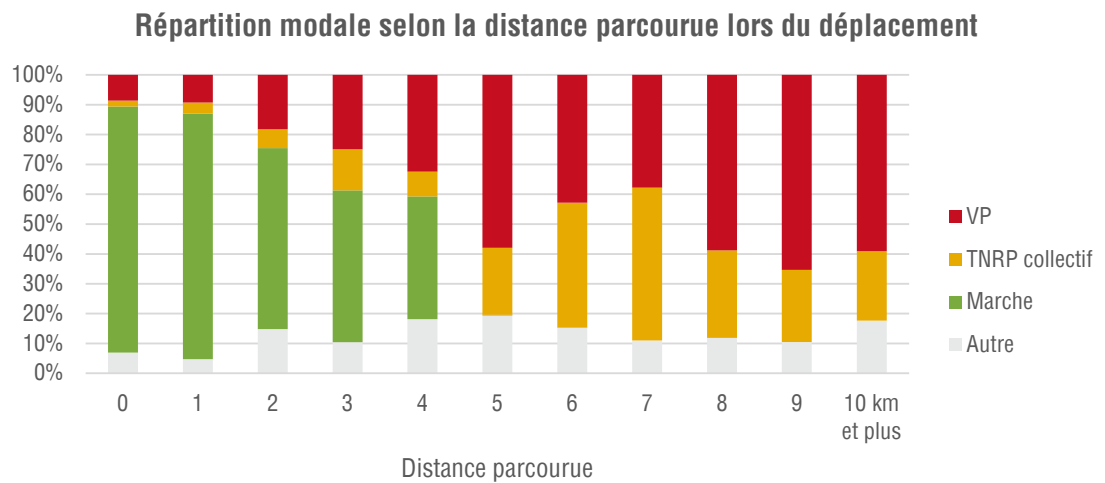


Figure 62 : Répartition modale selon la distance parcourue lors du déplacement

5.3.11 Répartition modale selon les revenus

De même, le niveau de revenus influe sur le choix modal. La tendance est l’augmentation de la part des déplacements réalisés en TC en parallèle de l’augmentation des revenus. Sur la Figure 63 ci-dessous, la tendance s’inverse pour la classe de revenus la plus aisée, néanmoins il s’avère que l’échantillon concerné n’est pas représentatif et par conséquent ce résultat à nuancer.

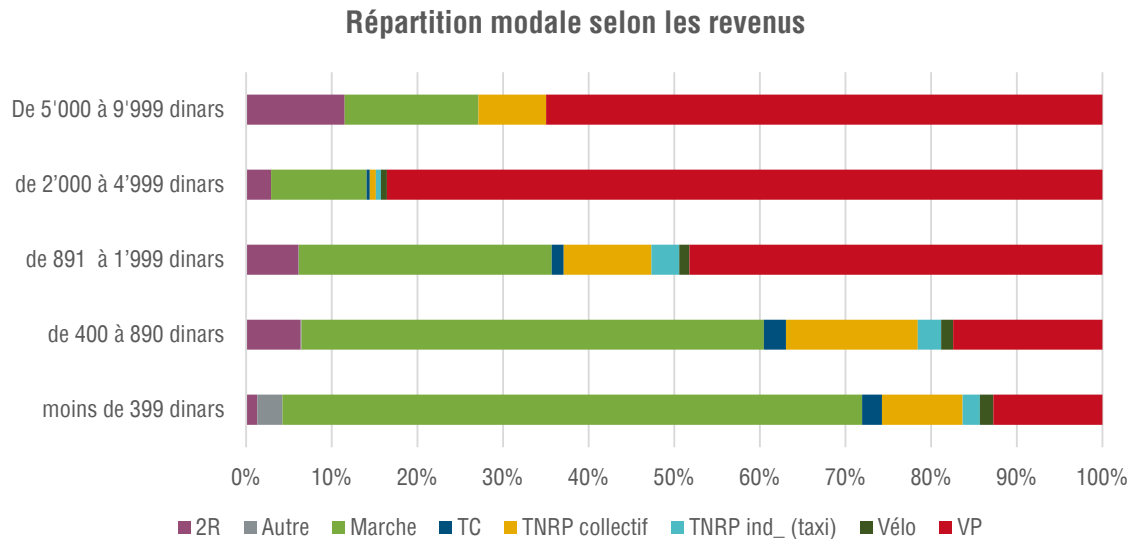


Figure 63 : Répartition modale selon les revenus des individus

5.4 Le budget relatif à la mobilité en TC

Le budget dédié aux transports collectifs (taxis et louages compris) correspond au montant total dépensé par mois par ménage auprès d'un service de transports collectifs. Cela peut donc comprendre les tarifs des titres de transport, les éventuels abonnements, les prix des courses en TNRP.

Le budget mensuel moyen dédié aux transports collectifs pour l'ensemble des ménages est d'environ **71 dinars (soit environ 22 €)**. Le salaire moyen tunisien selon les chiffres de 2016 de la Banque Mondiale est évalué à 840 dinars. Par ailleurs, le gouvernorat de Sousse comptabilise en moyenne 2.9 personnes par ménage selon les données de l'INS issues du RGPH de 2014. Ainsi, le budget moyen des habitants du périmètre d'étude alloué aux TC est estimé ici à 24.5 dinars et représente donc environ 3 % du salaire moyen tunisien.

A Casablanca, dans le cadre de l'EMD, il avait été estimé que les habitants dédiaient en moyenne 12 % du budget au transport, tous modes confondus. Ce niveau de dépense est plus élevé du fait des dépenses élevées représentées par la voiture particulière. En Europe, selon les chiffres de la European Environment Agency, un individu moyen consacre entre 2% et 4 % de son budget aux services de transport (soit les différents types de transports collectifs) contre environ 13 % dédiés aux transports globaux (incluant l'achat de véhicule particulier de tous types et son entretien).

Ces notions de budget sont souvent délicates à exploiter et peuvent être mal appréhendées. En effet, la véracité des réponses des enquêtés peut être remise en question.

Budget moyen (en dinars) alloué aux TC selon la classe de revenu

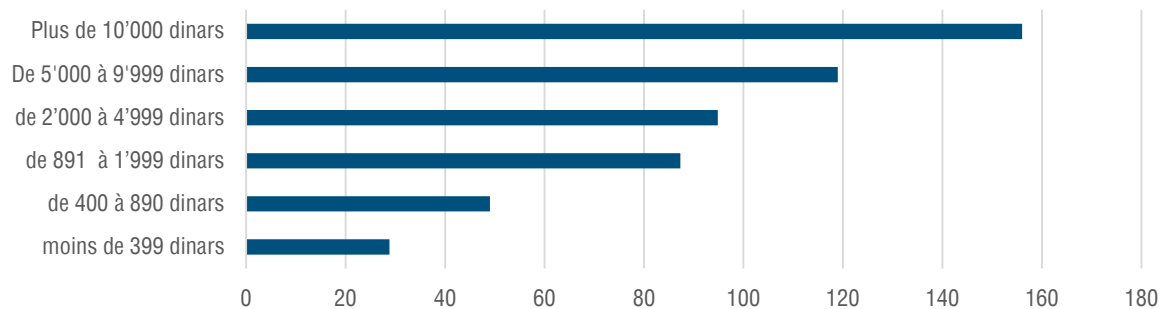


Figure 64 : Budget moyen alloué aux TC selon la classe de revenu

Le détail de la répartition du budget du ménage consacré aux TC est donné dans la Figure 65 suivante.

Répartition du budget mensuel consacré aux TC selon la classe de revenu

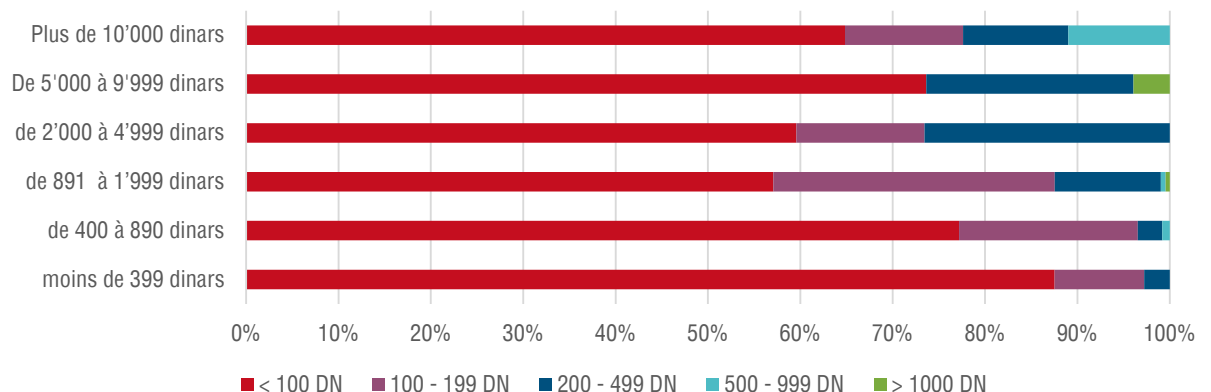


Figure 65 : Répartition du budget mensuel consacré aux TC selon la classe de revenu

5.5 Principales zones émettrices et réceptrices de déplacements

Le détail des origines et destinations des déplacements permet de saisir les principaux pôles générateurs de déplacements et les pôles attracteurs. Le détail par zone EMD est donné dans la Figure 66. Globalement la zone de l'hypercentre est la zone la plus attractive. Les zones sur le littoral sont également des destinations très fréquentes. Les zones périphériques sont en réalité autant émettrices que réceptrices.

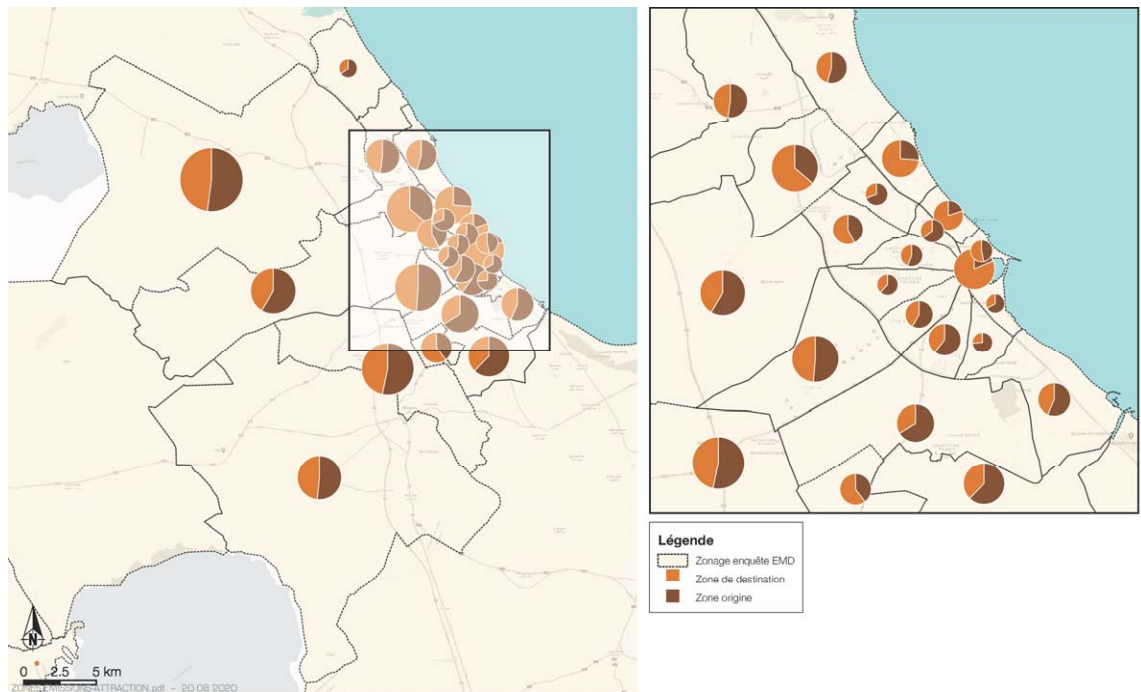


Figure 66 : Emissions et attractions par zone EMD

5.6 Cartographie des flux

5.6.1 Analyse des flux tous modes et définition d'un macro-zonage

Les données d'enquêtes EMD permettent de déterminer les flux Origine-Destination entre les différentes zones EMD.

L'analyse des déplacements tous-modes a permis de dresser la cartographie des flux Figure 67. Il apparaît les pôles identifiés sur la Figure 66, mais également d'autres points saillants du territoire. Sur ces cartographies, les distances ne sont pas représentées. En effet, la longueur des flèches ne correspond pas à une distance réelle, mais à un lien entre le centroïde de la zone d'origine et la zone de destination.

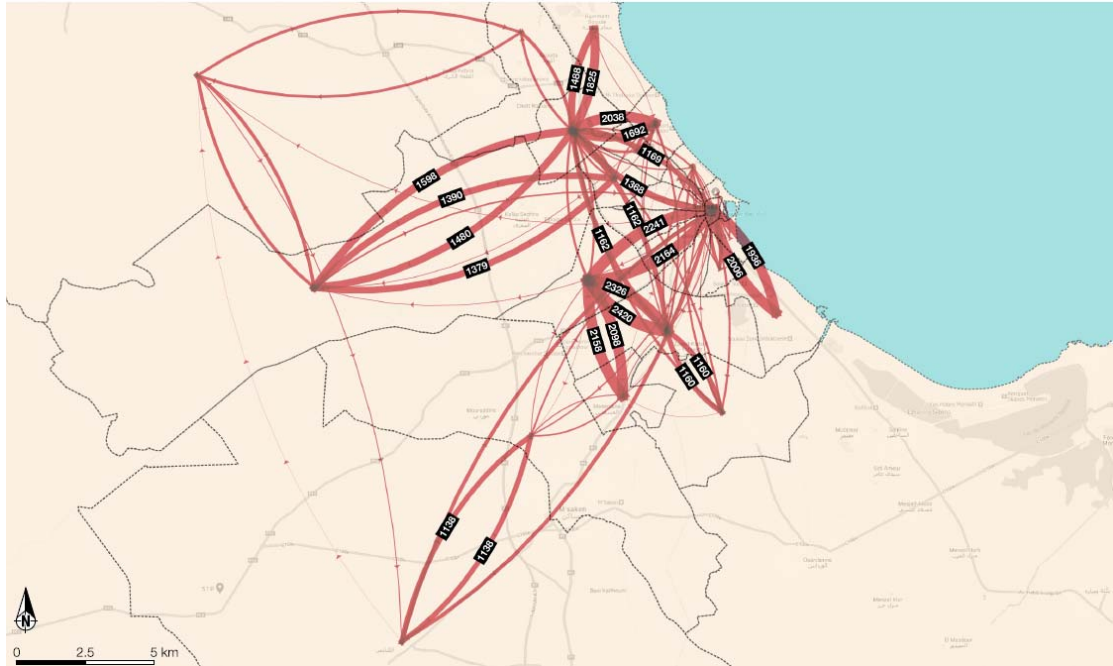


Figure 67 : Cartographie des flux tous modes entre zones EMD

A partir de cette cartographie de flux tous modes et des pôles identifiés, un nouveau zonage a été défini afin d’analyser les déplacements (flux d’échange et flux interne). Ce zonage est présenté à l’échelle zoomée en Figure 68, et à l’échelle dézoomée en Figure 69.

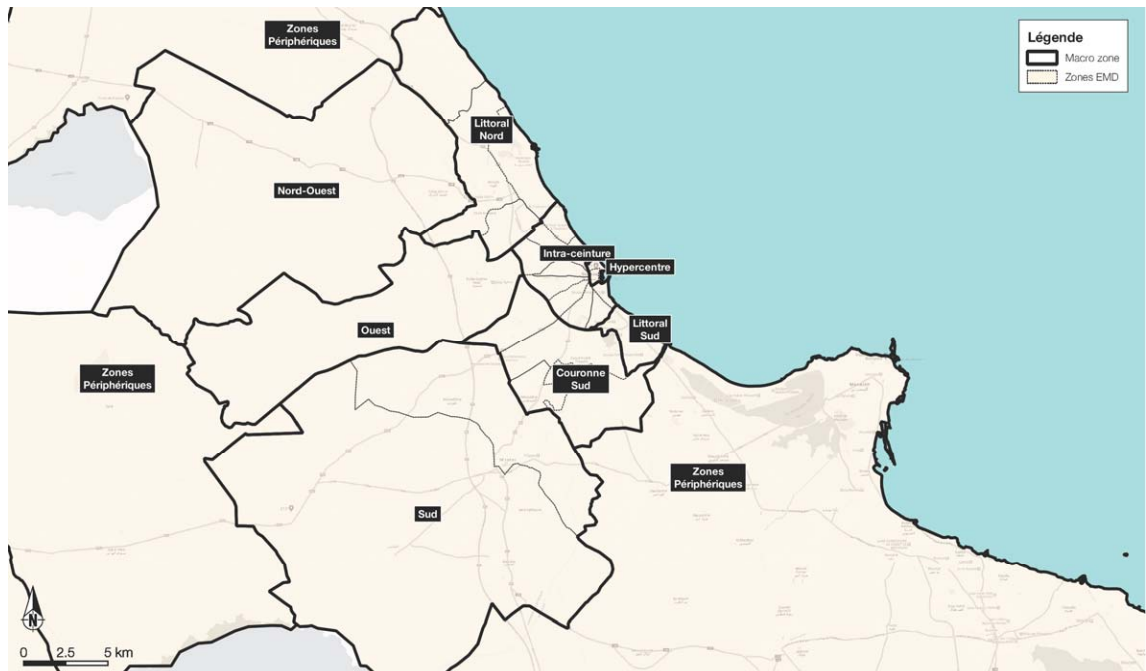


Figure 68 : Macro-zones définies à partir des flux OD entre zones EMD, échelle zoomée

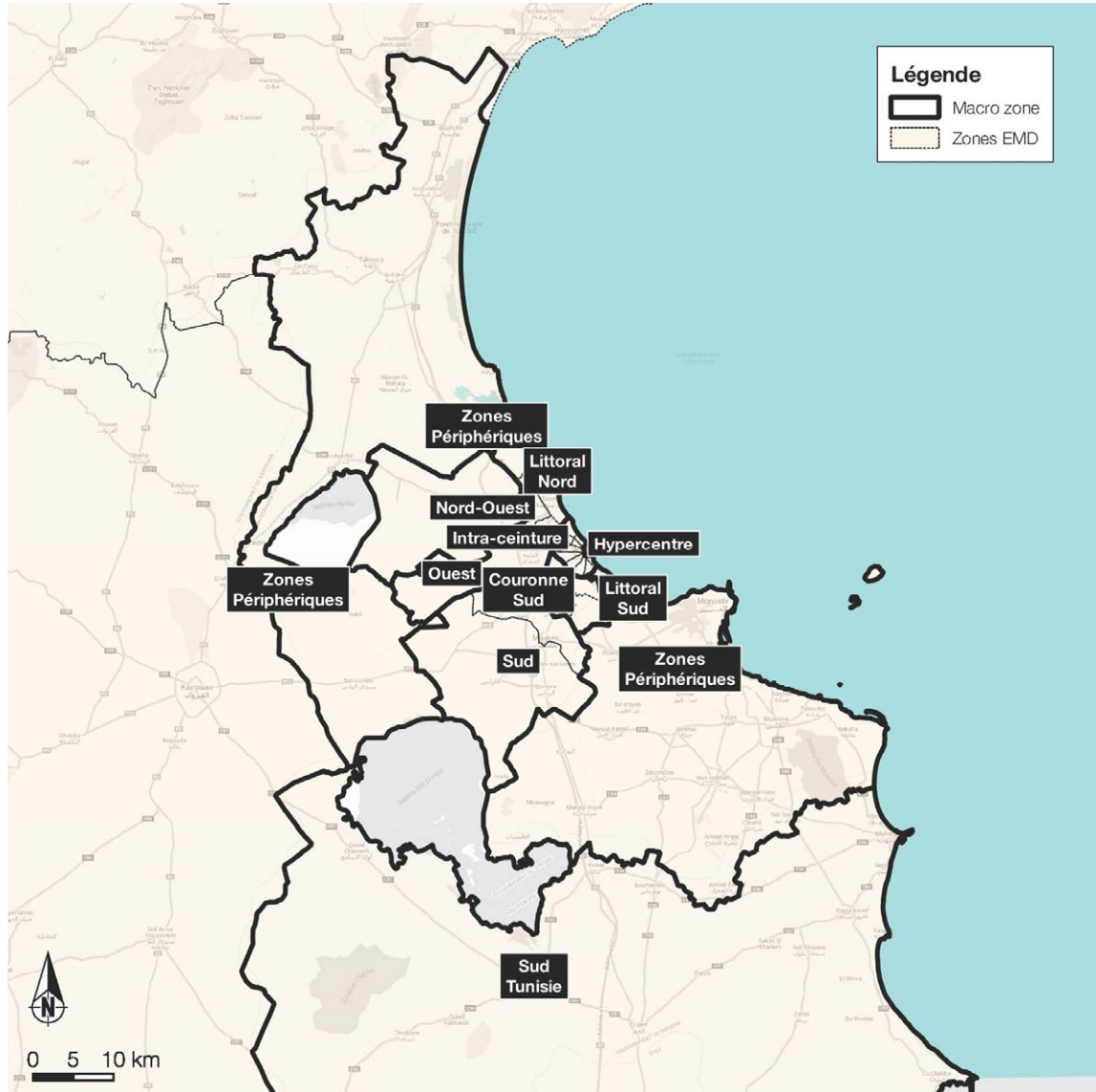


Figure 69 : Macro-zones définies à partir des flux OD entre zones EMD, échelle dézoomée

Avec ce macro-zonage, les flux d'échange (entre différentes macro-zone) et internes (les flux internes à chacune des macro-zone) tous modes sont exposés en Figure 70. L'hypercentre est le lieu de convergence des flux mais dans une plus forte mesure, c'est le secteur intrarocade qui cumule le plus de déplacements, suivi par la macro-zone Littoral nord. Les déplacements sont également polarisés sur la macro-zone de la couronne sud. Les déplacements internes sont nombreux dans les zones Sud (au niveau de M'Saken) et Nord-Ouest.

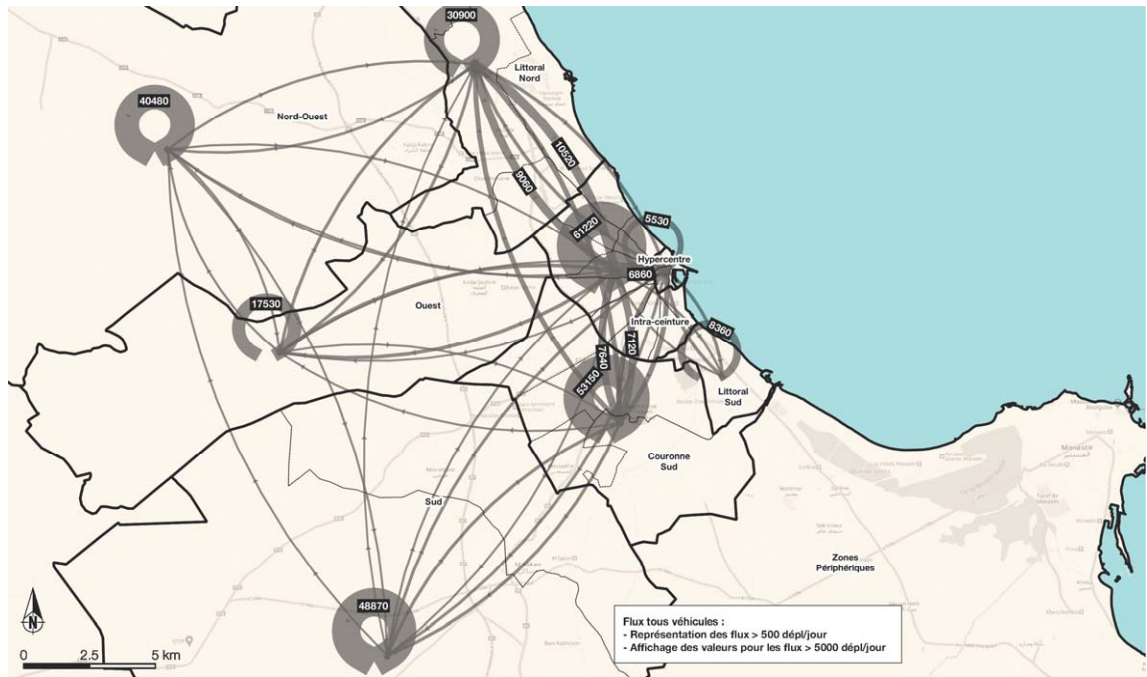


Figure 70 : Flux d'échange et internes tous modes à l'échelle des macro-zones

5.6.2 Cartographie des flux par mode

La marche à pied

L'essentiel des déplacements à pied est réalisé à l'intérieur de chaque macro-zone du fait des courtes distances parcourues à pied⁶. Ils sont particulièrement nombreux dans les zones Sud, Nord-Ouest, Couronne Sud, et Intra-rocade. Le volume de déplacements constatés à l'intérieur de la zone hypercentre est plus bas, mais la superficie concernée étant faible, ce secteur reste particulièrement attractif pour les déplacements piétons.

⁶ Pour rappel, la longueur des flèches ne correspond pas à la distance des déplacements, mais une symbolisation d'un déplacement entre deux zones depuis le centroïde de la zone origine vers le centroïde de la zone destination.

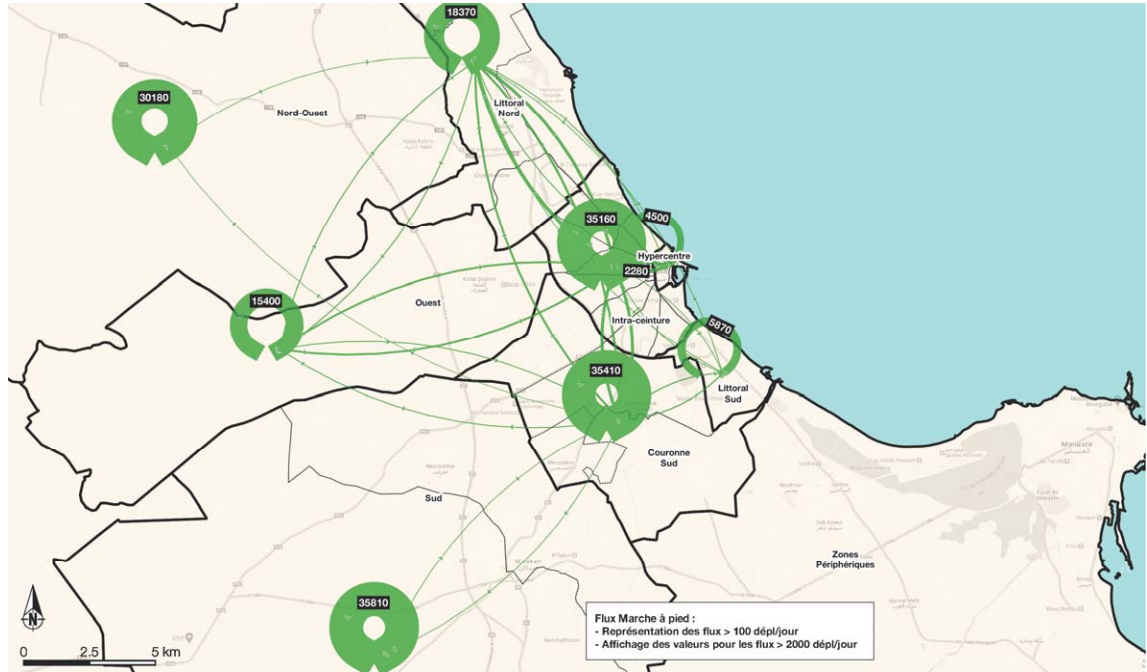


Figure 71 : Flux d'échange et internes réalisés en marche à pied à l'échelle des macro-zones

Les VP

Les volumes de déplacements internes aux macro-zones en VP sont également importants sur les zones centrales. Les échanges sont denses sur le littoral et dans le centre du périmètre d'étude.

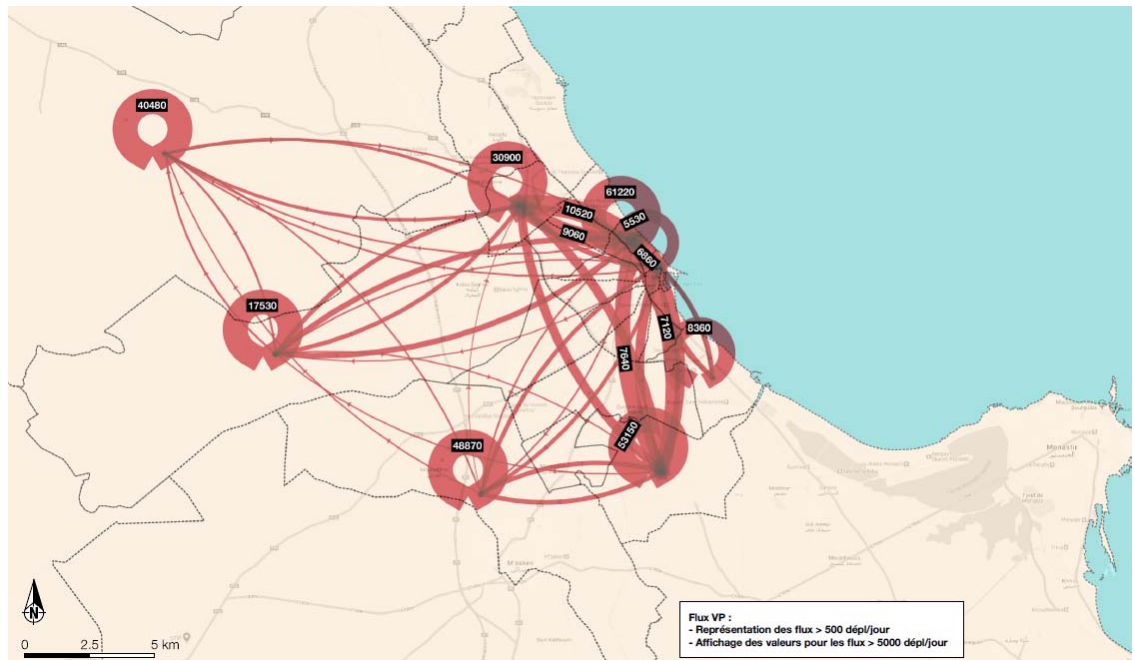


Figure 72 : Flux d'échange et internes réalisés en VP à l'échelle des macro-zones

Les TNRP collectifs

Les TNRP collectifs opèrent majoritairement dans les zones centrales du secteur d'étude, notamment en lien fort avec l'hypercentre. Les déplacements internes restent importants, en particulier dans la macro-zone de la couronne sud.

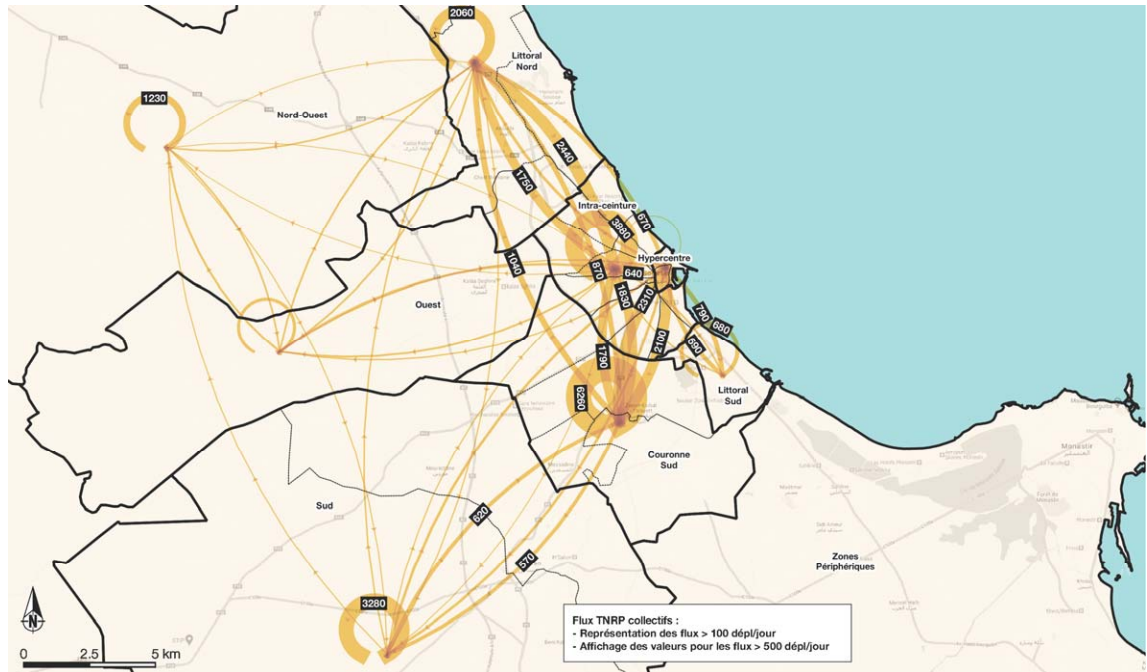


Figure 73 : Flux d'échange et internes réalisés en TNRP-collectifs à l'échelle des macro-zones

Les TNRP individuels

Les TNRP individuels eux se concentrent sur l'hypercentre ou le littoral nord. Sinon, les déplacements de périphérie se font majoritairement en interne.



Figure 74 : Flux d'échange et internes réalisés en TNRP-individuels à l'échelle des macro-zones

Les TC

Les transports en commun rayonnent davantage dans le sens où la polarisation est moins marquée que pour les autres modes même si l'hypercentre encore une fois est un point de convergence des flux.

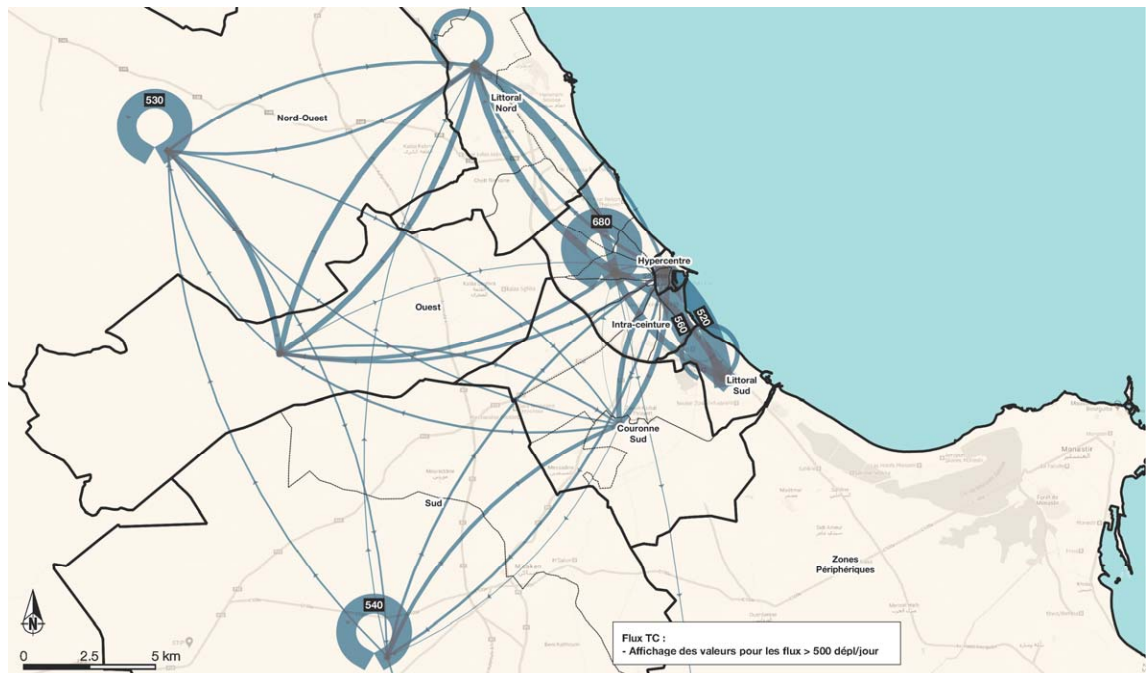


Figure 75 : Flux d'échange et internes réalisés en TC à l'échelle des macro-zones

6. Être conducteur(trice) sur le territoire du Grand Sousse

Sur le secteur d'étude, l'ensemble des habitants est impacté par les déplacements en voiture, qu'il s'agisse des conducteurs et passagers (perte de temps car problème de saturation, difficulté de stationnement, accidentologie, vitesse de circulation, etc.) ou bien des riverains qui doivent cohabiter avec ce mode (nuisances sonores, pollution, utilisation de l'espace public). Ainsi, l'importance de saisir les enjeux liés à la voiture est entière. Ce chapitre s'intéresse aux caractéristiques de la population utilisatrice de la voiture et aux conditions de réalisation d'un déplacement en voiture particulière.

Pour rappel, les déplacements automobiles sont au nombre de 91 450 chaque jour et représentent 24 % des déplacements observés sur le territoire.

Les parts modales par zone EMD sont données sur la Figure 76 ci-dessous :

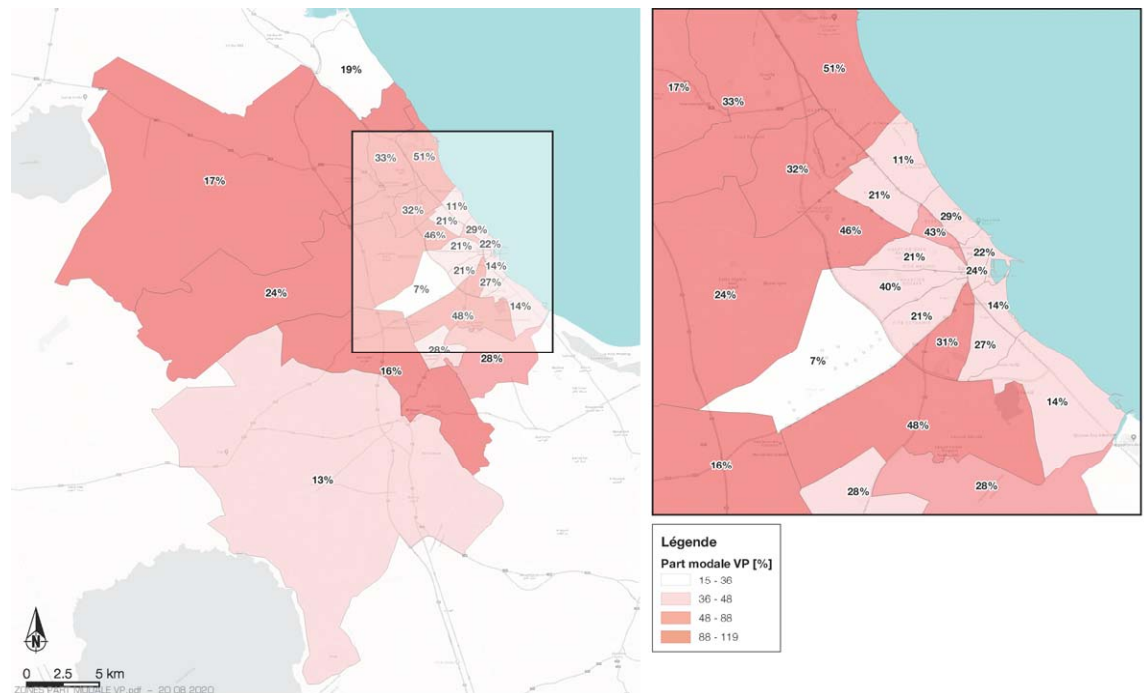


Figure 76 : Parts modales VP par zone EMD

6.1 La place du genre dans l'utilisation de la voiture

Les déplacements automobiles sont majoritairement réalisés par la population masculine (environ 12 % contre 5 % pour la population féminine).

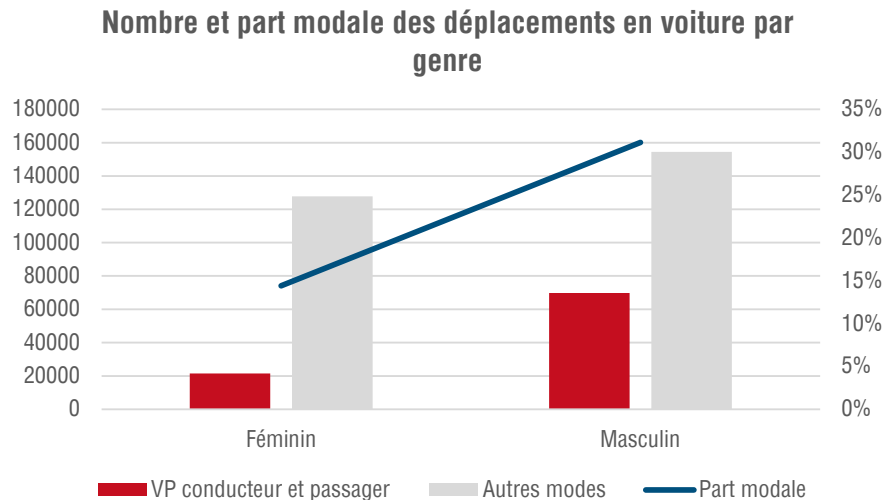


Figure 77 : Volume et part des déplacements réalisés en voiture selon le genre

6.2 Le taux de motorisation

A l'échelle des ménages, le taux de motorisation est de 44 %. Ce taux correspond au nombre moyen de voiture, scooter, cyclomoteur, véhicule utilitaire, ou véhicule d'entreprise possédé(s) par un ménage. D'un niveau équivalent à celui de Sfax en 2015 (45 %), il est dépendant du niveau de revenus des ménages et de la localisation des ménages.

Tableau 11 : Tableau de synthèse des différents taux de possession d'un véhicule mécanisé

44%	des ménages possèdent au moins un véhicule motorisé
35%	des ménages possèdent un véhicule particulier
1%	des ménages possèdent un véhicule professionnel
9%	des ménages possèdent un vélo

Le taux de motorisation varie généralement beaucoup selon les zones, le détail est donné dans la cartographie suivante.

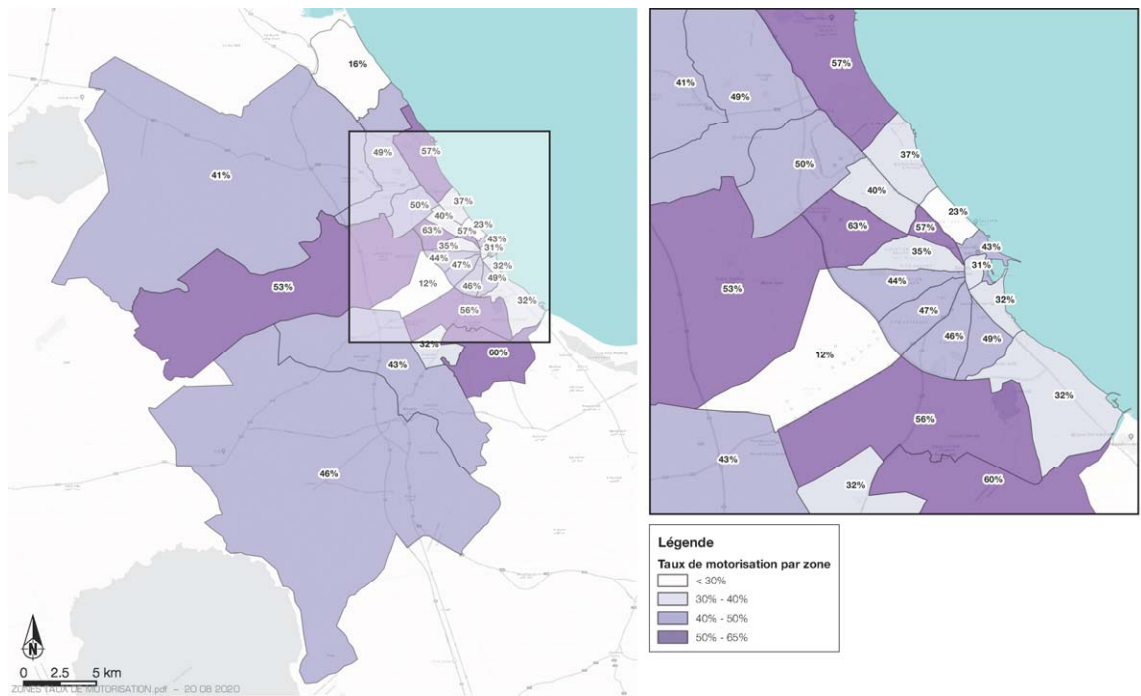


Figure 78 : Taux de motorisation par zone

Le tableau ci-dessous synthétise le nombre de véhicule par type possédé pour 1000 habitants. Le nombre de véhicule léger pour 1000 habitants est équivalent à celui observé à Sfax (133).

Tableau 12: Nombre de véhicules selon son type possédés pour 1000 individus

Véhicule léger	Véhicule utilitaire léger	Cyclomoteur	Scoter	Motocycle	Véhicule de travail	3-roues	Vélo
125,7	0,4	14,9	9,2	5,2	5,8	0,2	31,0

Par ailleurs, le taux de possession d'une voiture augmente logiquement plus la taille du ménage augmente.

Nombre de voitures possédées par ménage en fonction de la taille du ménage

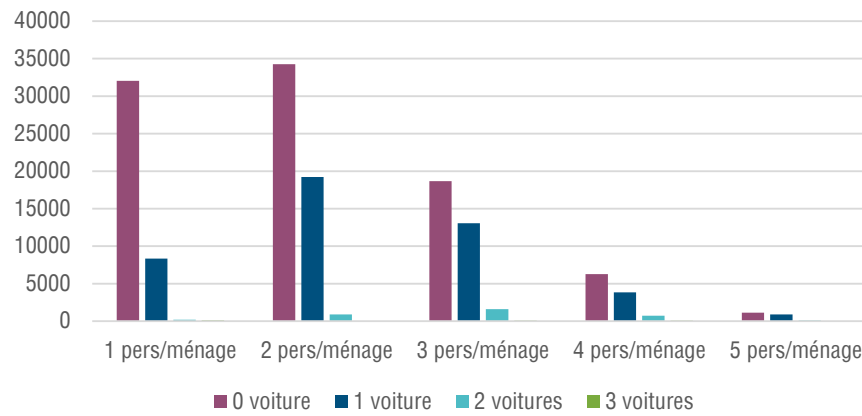


Figure 79 : Nombre de voitures possédées par ménage en fonction de la taille du ménage

6.3 Taux de possession du permis de conduire (VP et 2R)

Le taux de possession du permis de conduire est estimé à 43 % pour les VP et 19 % pour les 2-roues. Le taux de possession du permis voiture est élevé par rapport à ce qui a pu être constaté à Casablanca (31 % de la population). Il est principalement détenu par la population masculine, ce qui est cohérent à la répartition modale genrée présentée plus haut. De la même façon le taux de possession du permis de conduire fait écho à la répartition modale en fonction des mêmes classes d'âge.

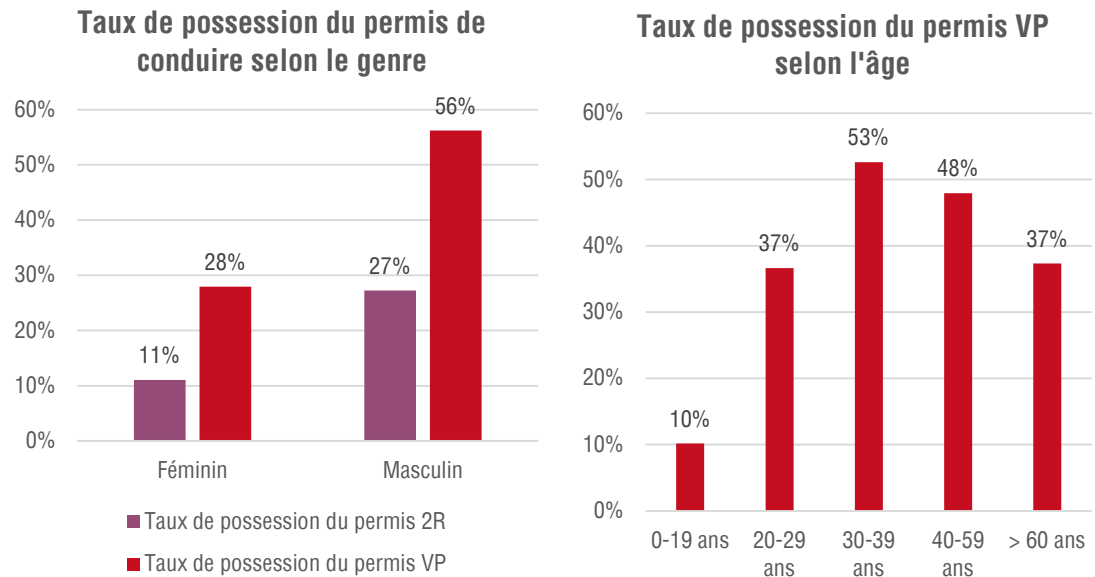


Figure 80 : Taux de possession du permis de conduire selon le genre et l'âge

Par ailleurs, la Figure 81 présente le taux de possession du permis de conduire voiture par zone EMD. Ce taux est le plus élevé dans les zones situées sur les accès de la route ceinture.

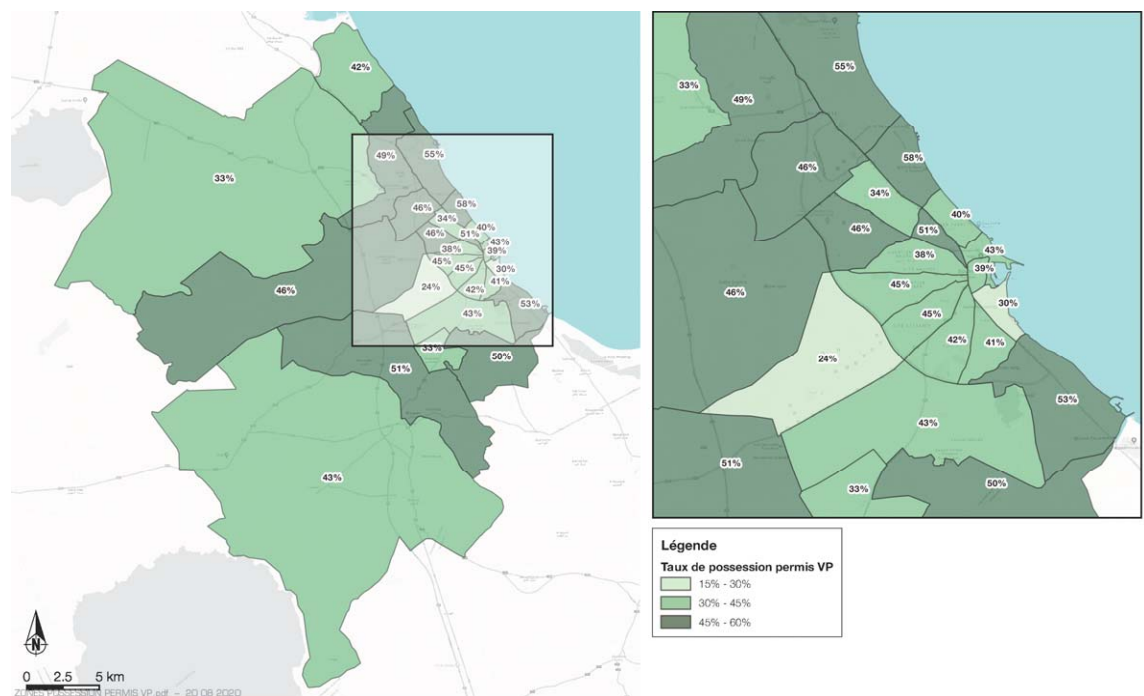


Figure 81 : Cartographie du taux de possession du permis VP

6.4 Taux d'occupation des véhicules

Le taux d'occupation des véhicules (voiture, camionnette) est de **1,93 personne par véhicule** (voitures et camionnettes confondues dans l'enquête). A Sfax, ce taux d'occupation était de 1,81 personne/véhicule, uniquement pour les voitures particulières.

6.5 Les revenus des ménages selon le nombre de voitures possédées

Les revenus sont corrélés à la motorisation des ménages. Sur les trois figures suivantes, il est lisible que l'augmentation des revenus va de pair avec l'augmentation du nombre de voitures possédées. Une exception est à noter concernant les ménages ne possédant pas de voiture et dont les revenus sont supérieurs à 10 000 dinars. En effet 35 % de ces ménages ne posséderaient aucune voiture. Néanmoins la faible représentativité de cette classe du fait du faible échantillon recueilli durant l'enquête ne permet pas de conclure quant à la véracité de ces analyses.

Répartition des ménages sans voiture selon le revenu

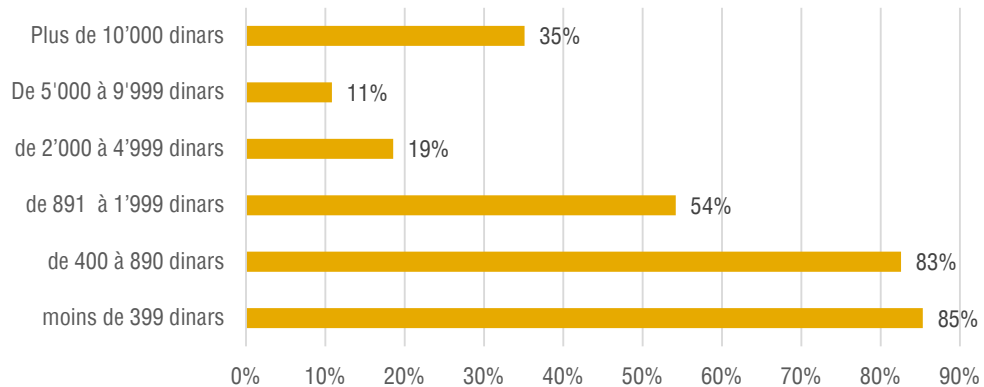


Figure 82 : Répartition des ménages sans voiture selon le revenu

Répartition des ménages possédant une voiture selon le revenu

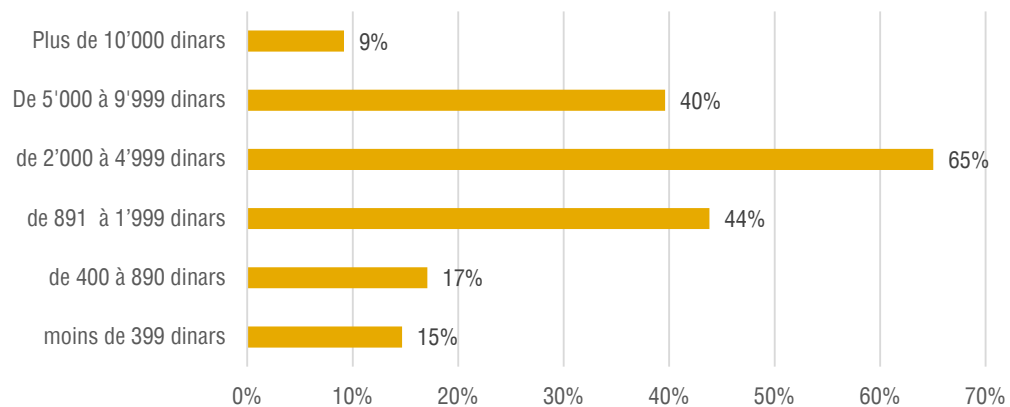


Figure 83 : Répartition des ménages possédant une voiture selon le revenu

Répartition des ménages possédant deux voitures selon le revenu

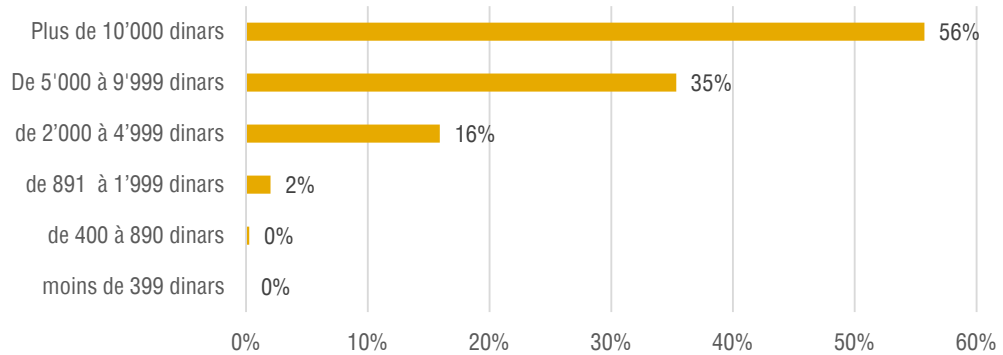


Figure 84 : Répartition des ménages possédant deux voitures selon le revenu

6.6 Les capacités de stationnement à domicile

L'offre en stationnement à domicile est rare en hypercentre et sur le littoral. En s'éloignant vers la périphérie, elle se densifie. La typologie d'offre, évolue également pour passer d'un stationnement formel gratuit pour le centre à des parkings privés et stationnements informels en périphérie.

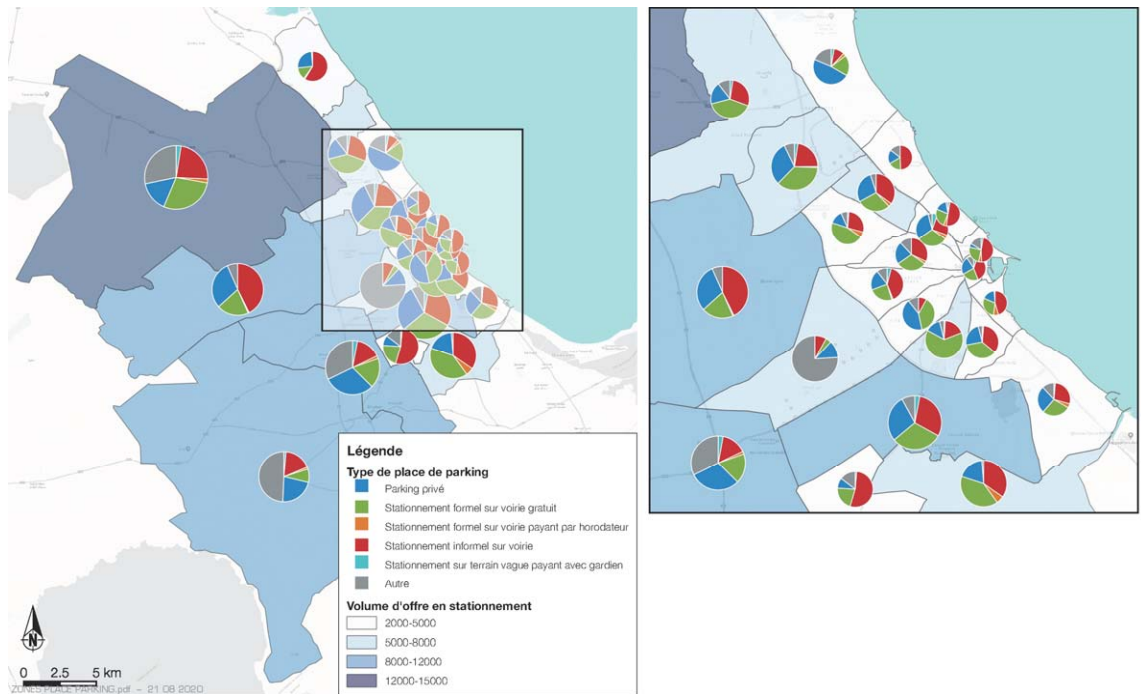


Figure 85 : Volume d'offre en stationnement et typologie d'offre par zone EMD

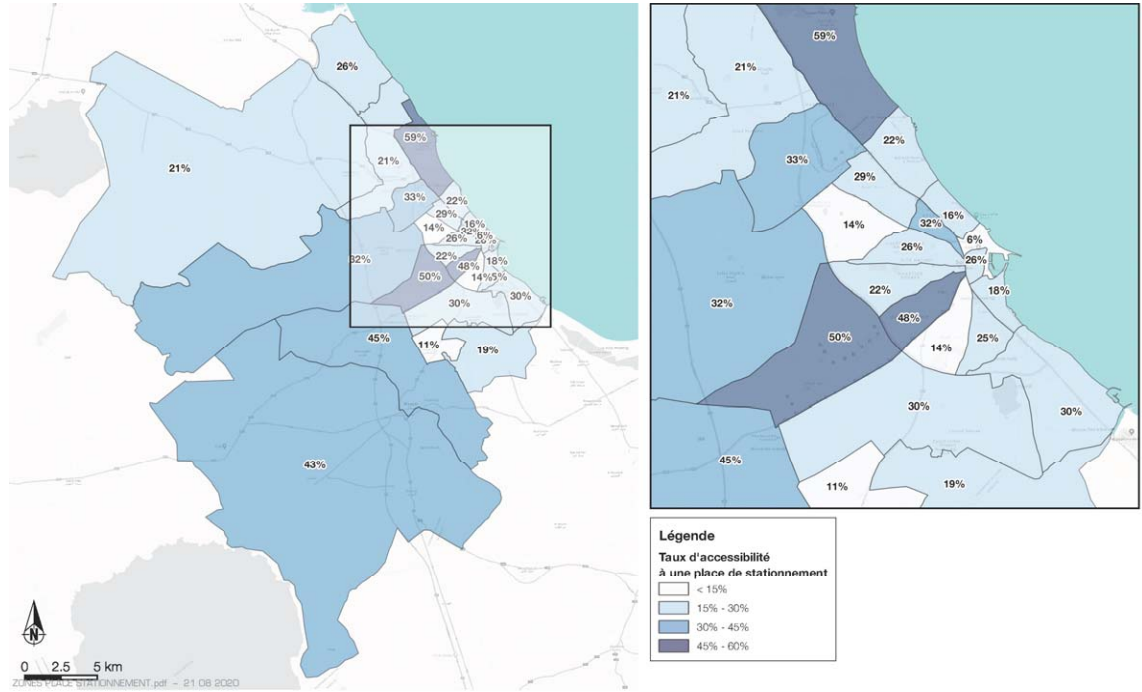


Figure 86 : Taux d'accessibilité à une place de stationnement

6.7 Occupation principale des conducteurs ou passagers VP

La population conductrice ou passagère d'une voiture ou d'une camionnette est en grande majorité active possédant un emploi formel à plein temps. Viennent ensuite les travailleurs à temps partiel en emploi formel puis informel. Le mode automobile s'avère être donc particulièrement usité pour des déplacements pendulaires.

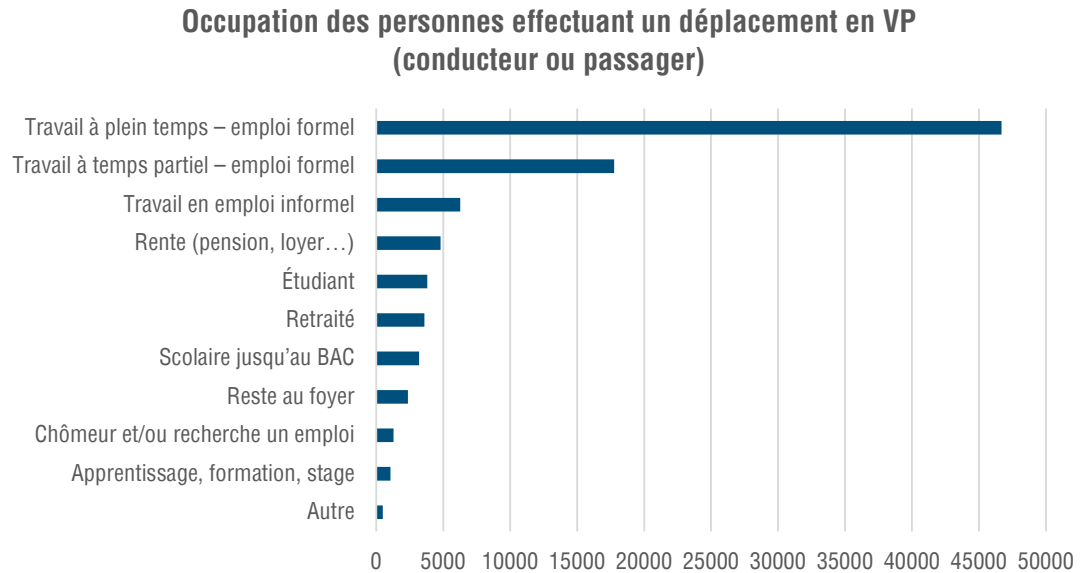


Figure 87 : Occupation des personnes effectuant un déplacement VP

6.8 Motifs et fréquence de déplacements en VP (conducteur et passager)

Dans la continuité de cette analyse, le motif majoritaire pour les déplacements réalisés en voiture est « se rendre au travail » (pour plus de la moitié des déplacements). Ensuite, environ 12 % des déplacements en voiture sont réalisés pour le motif « Loisirs, activités socioculturelles, divertissement », qui peut justifier des longues distances, et donc l'utilisation de la voiture. Les autres motifs sont très secondaires.

Répartition des motifs de déplacements réalisés en VP (conducteur ou passager) hors retour à la maison

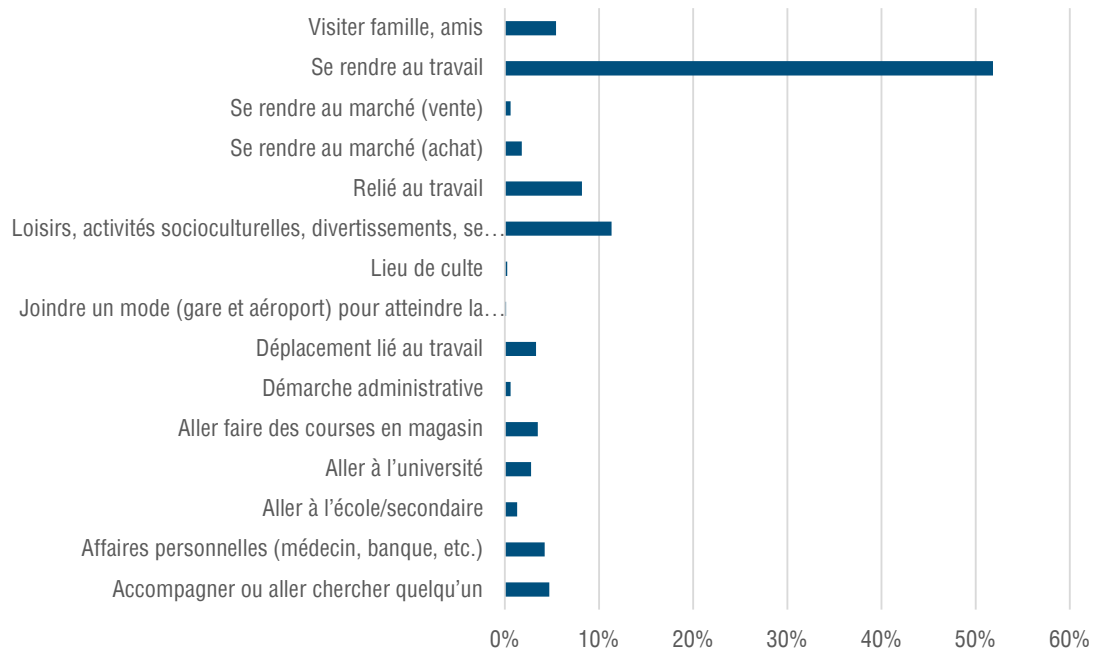
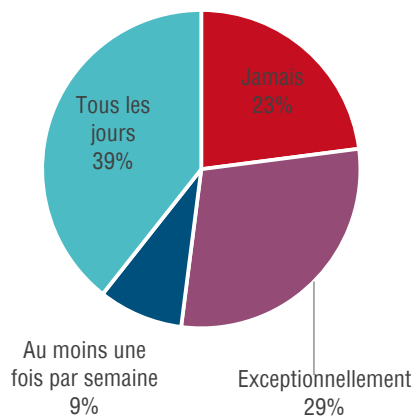


Figure 88 : Répartition des motifs de déplacements réalisés en VP, hors retour à la maison

Les conducteurs utilisent pour près de 39 % la voiture quotidiennement contre 23 % qui ne l'utilisent jamais et qui sont pourtant détenteurs du permis de conduire. Le fait d'être passager semble très occasionnel. Les trajets réguliers en tant que passager ne représentent pas plus de 5 % des déplacements totaux réalisés en tant que passager.

Fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur



Fréquence d'utilisation de la voiture en tant que passager

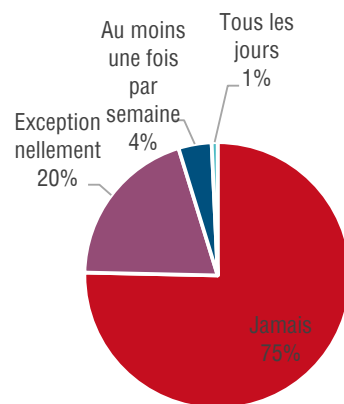


Figure 89 : Fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur et passager

Les conducteurs quotidiens sont concentrés dans les zones périphériques nord du secteur d'étude et dans la zone extérieure à la route ceinture au niveau de la pénétrante P1, proche de Zaouit Ksibat.

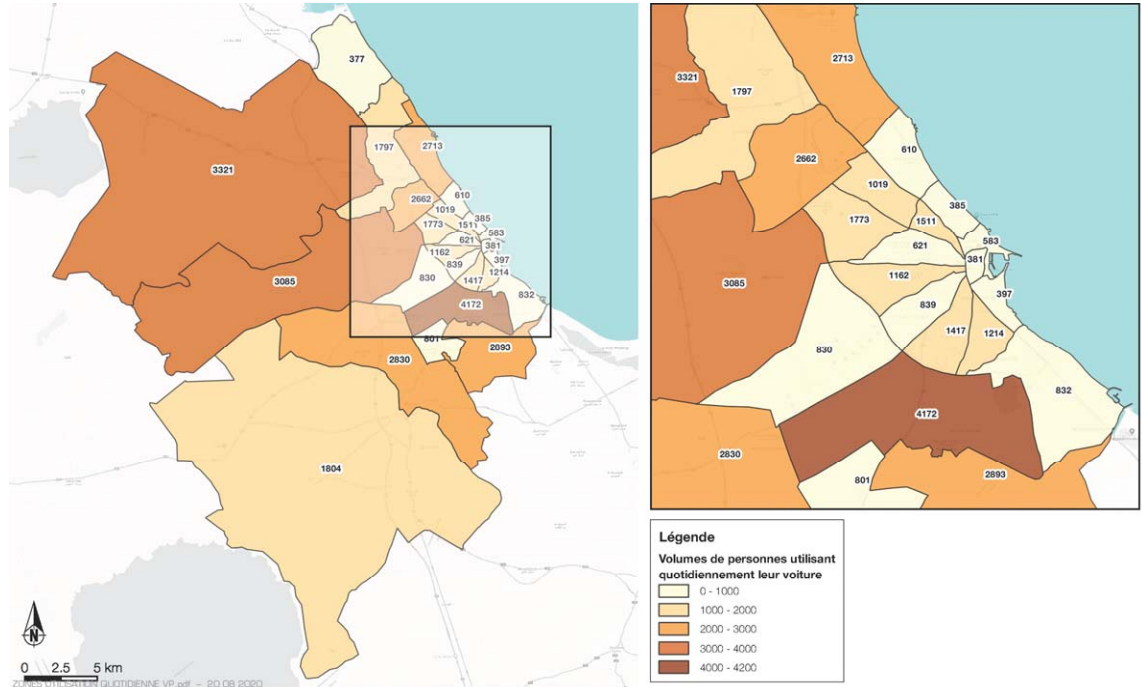


Figure 90 : Population par zone EMD utilisant quotidiennement leur voiture

6.9 Energie utilisée sur le parc de véhicules global

Les 3/4 des automobiles roulent à l'essence sans plomb tandis que le reste circule au diesel. La part représentée par l'ensemble des autres carburants est inférieure à 1 %. Cette situation est typique des villes du Maghreb ou du Moyen-Orient. De plus, cela témoigne de l'héritage de l'importance donnée par le passé à l'industrie automobile à Sousse.

Energie du parc automobile

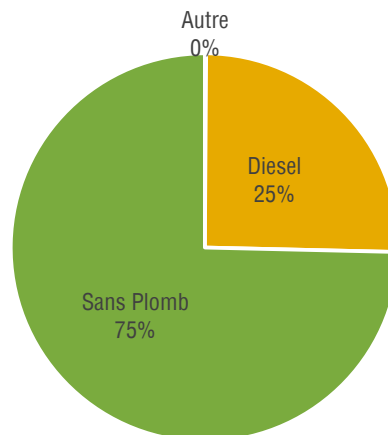


Figure 91 : Energie du parc automobile

6.10 Distribution des déplacements en fonction de la durée

Les déplacements VP durent pour la plus grande partie moins de 30 min et pour la quasi-totalité moins de 40 min. Cette répartition des temps de parcours est quasi identique pour les usagers quotidiens de la voiture.

Répartition des déplacements en VP en fonction de la durée du déplacement

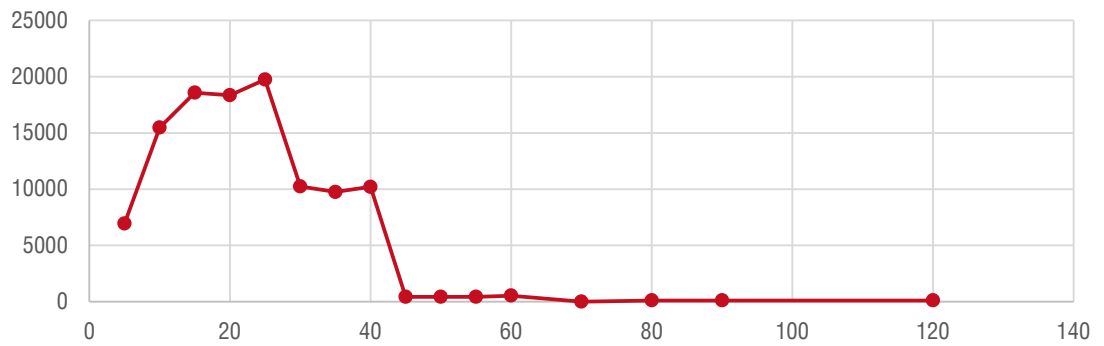


Figure 92 : Répartition des déplacements en VP en fonction de la durée du déplacement

7. La place des transports collectifs dans le Grand Sousse

L'analyse des enquêtes a montré une part modale TC globale particulièrement faible. Evaluée à 2 %, cela correspond à environ 6 900 déplacements. Pour rappel, le contexte sanitaire a joué en défaveur de l'utilisation des TC, néanmoins, ce n'est pas le seul élément explicatif.

Cette partie vise à expliciter les caractéristiques et les conditions de réalisation d'un déplacement en TC sur le secteur d'étude. Le chapitre 9 concernant l'opinion de la population alimentera un peu l'analyse notamment concernant le niveau d'adéquation de l'offre à la demande.

L'analyse des parts modales TC à l'échelle des zones EMD est délicate du fait de la faible variabilité de la part modale. La superposition des cartes de part modales TC et du réseau TC ne laisse pas transparaître d'axe de mobilité fort en TC.

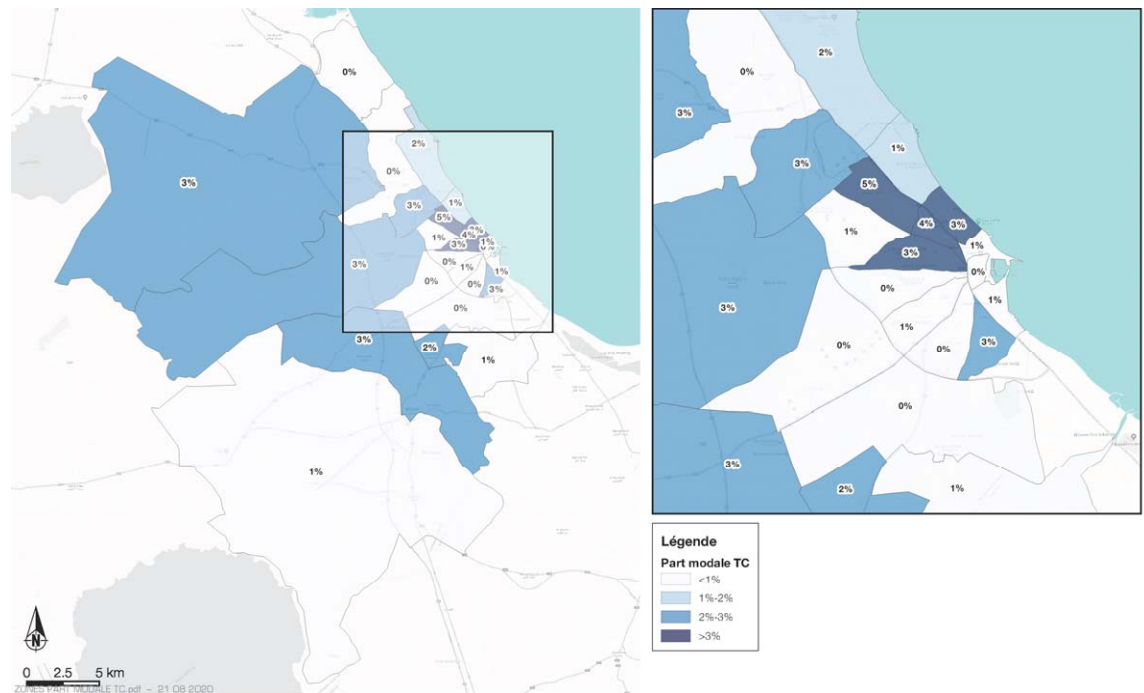


Figure 93 : Part modale des TC selon les zones EMD

7.1 Les types de TC utilisés

Parmi les déplacements TC, 62 % sont réalisés en bus de la STS puis 27 % en transport de personnel organisé par les entreprises. Le transport scolaire ne représente que 9 % des déplacements et le métro du Sahel ne représente qu'une part anecdotique des déplacements. Selon l'étude relative au transport scolaire et universitaire en Tunisie conduite en 2017 par le ministère des transports, en 2015 le nombre de voyageurs scolaires enregistré était d'environ 60 millions.

Répartition selon l'utilisation des sous modes TC

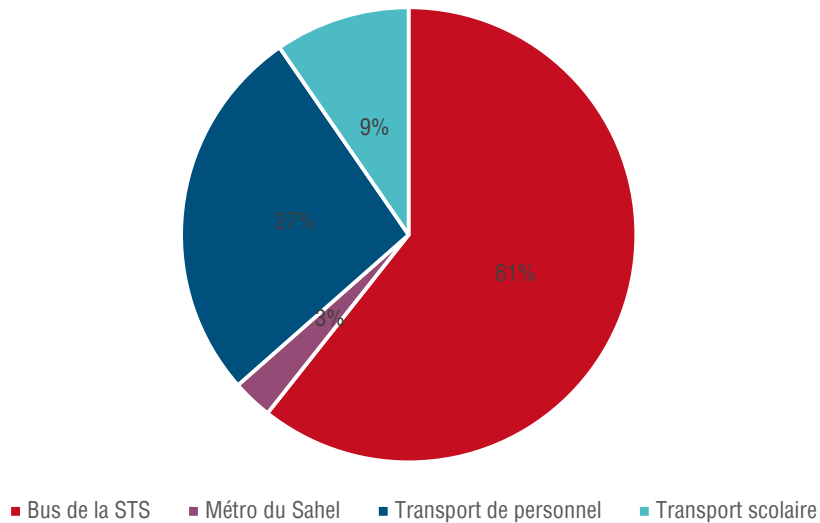


Figure 94 : Répartition de l'utilisation des sous modes TC

Cette répartition varie selon le genre avec la répartition suivante. Le transport scolaire représente une part plus importante dans les déplacements de la population féminine par rapport à ceux de la population masculine. A l'inverse, le transport de personnel est plus utilisé chez la population masculine (ce qui est à corréliser avec une part plus importante des travailleurs chez les hommes).

Répartition des déplacements TC selon le genre

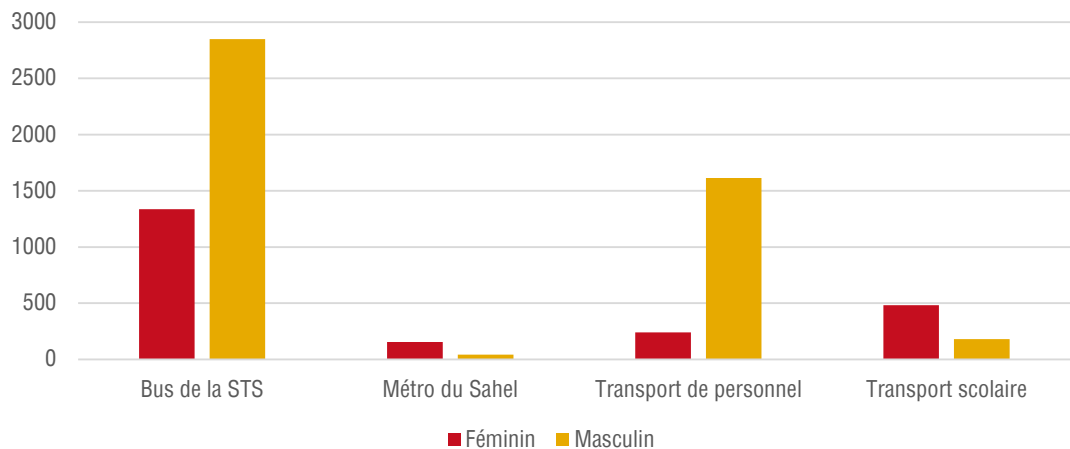


Figure 95 : Répartition des déplacements TC selon le genre

Les plus jeunes (moins de 29 ans) utilisent à la fois le transport scolaire, le transport de personnel et les bus de la STS. Mais ces derniers sont utilisés par l'ensemble des âges avec une proportion importante de 40-59 ans. Selon l'étude relative au transport scolaire et universitaire en Tunisie conduite en 2017 par le ministère des transports, la part du transport scolaire des bus de la STS était évaluée à environ 71 % du nombre de voyageurs total transporté en 2015. Cette part ne se retrouve pas dans les analyses réalisées ci-dessous. Cet écart peut s'expliquer partiellement par le fait que les enquêtés ont déclaré utiliser les bus de la STS sans préciser qu'il s'agissait d'une ligne scolaire.

Répartition des déplacements en TC selon l'âge

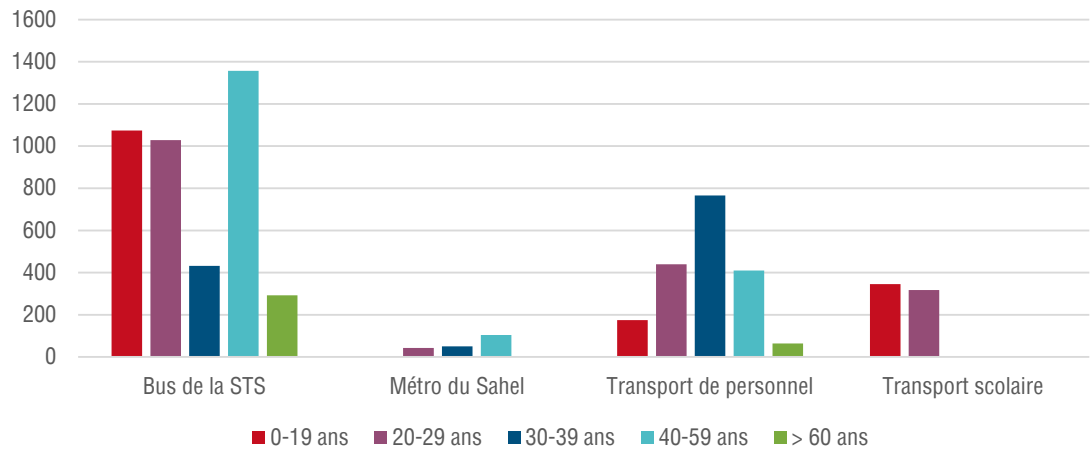
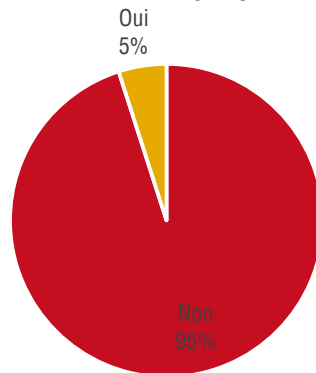


Figure 96 : Répartition des déplacements en TC selon l'âge

Seuls 5% des scolaires jusqu'au bac ont accès à un transport scolaire. 4% bénéficient d'une prise en charge partielle, 18% bénéficie d'une gratuité totale et 28% ont ce service totalement à leur charge.

Accès à un transport scolaire pour les scolaires jusqu'au bac



Prise en charge du transport scolaire

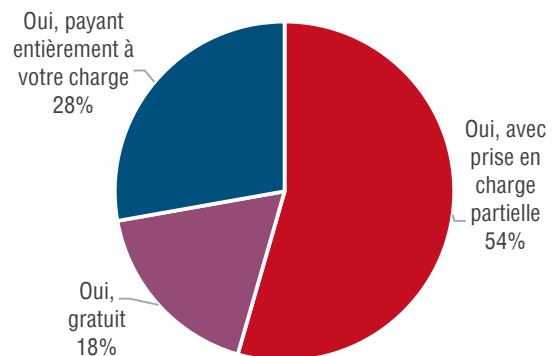


Figure 97 : Accès à un transport scolaire pour les scolaires jusqu'au Bac et niveau de prise en charge

7.2 Répartition par motif de déplacements

Comme pour les déplacements tous modes, le motif de déplacement majoritaire est « Se rendre au travail », mais les motifs liés aux études (aller à l'école/secondaire, aller à l'université) sont également très représentés.

Répartitions des déplacements effectués en TC selon les motifs (hors retour au domicile)

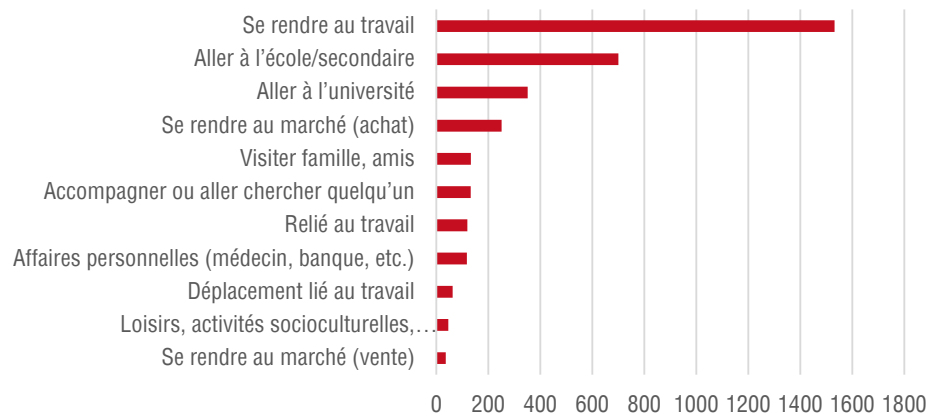


Figure 98 : Répartitions des déplacements effectués en TC selon les motifs (hors retour à domicile)

7.3 Temps d'attente moyen à un arrêt TC

La grande majorité des déplacements en bus de la STS implique une attente à l'arrêt de 5 min. En moyenne, le temps d'attente est d'environ **7 min**. Ce temps d'attente moyen est cohérent avec les fréquences les plus attractives observées sur le réseau de la STS. Cette information met en évidence le fait que le réseau est attractif lorsque les fréquences permettent un temps d'attente à l'arrêt moyen inférieur ou égal à 7 minutes.

Distribution des temps d'attente à un arrêt de bus de la STS

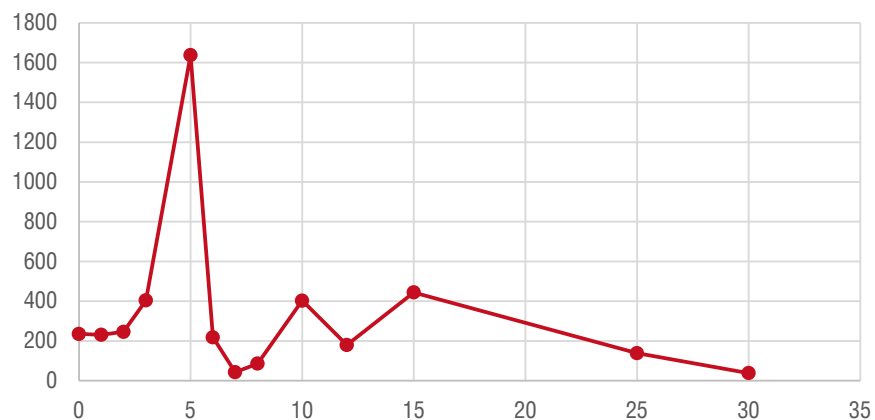


Figure 99 : Distribution des temps d'attente à un arrêt de bus de la STS

7.4 Distribution des déplacements en fonction de la durée

La durée moyenne d'un trajet en TC est estimée à **23 min**. La part la plus importante des déplacements ont une durée de 30 minutes environ, suivie de ceux d'une durée de 20 min. Les déplacements de plus d'une heure sont très anecdotiques.

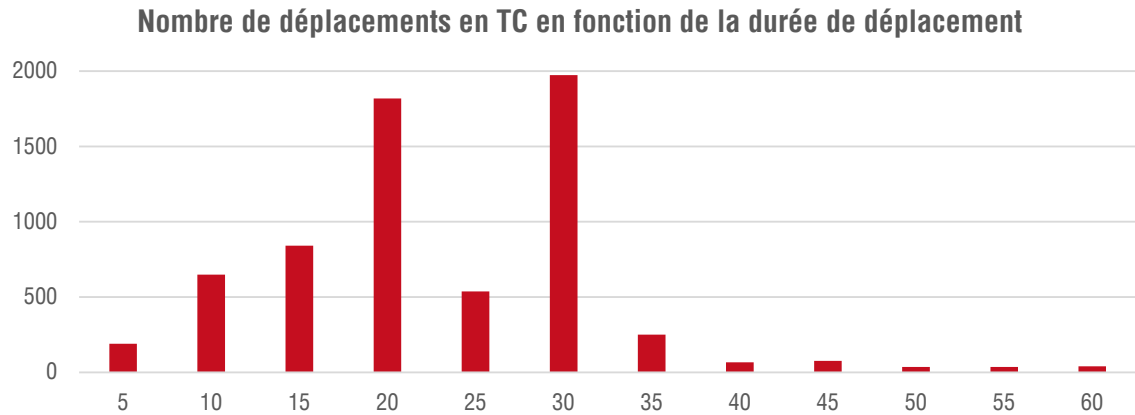


Figure 100 : Nombre de déplacements en TC en fonction de la durée de déplacement

Les déplacements pour motifs liés à la scolarité ne durent pas plus de 25 minutes environ, tandis que la durée des déplacements liés au travail peut excéder 50 min. Pour les autres motifs, il est difficile de dégager des tendances.

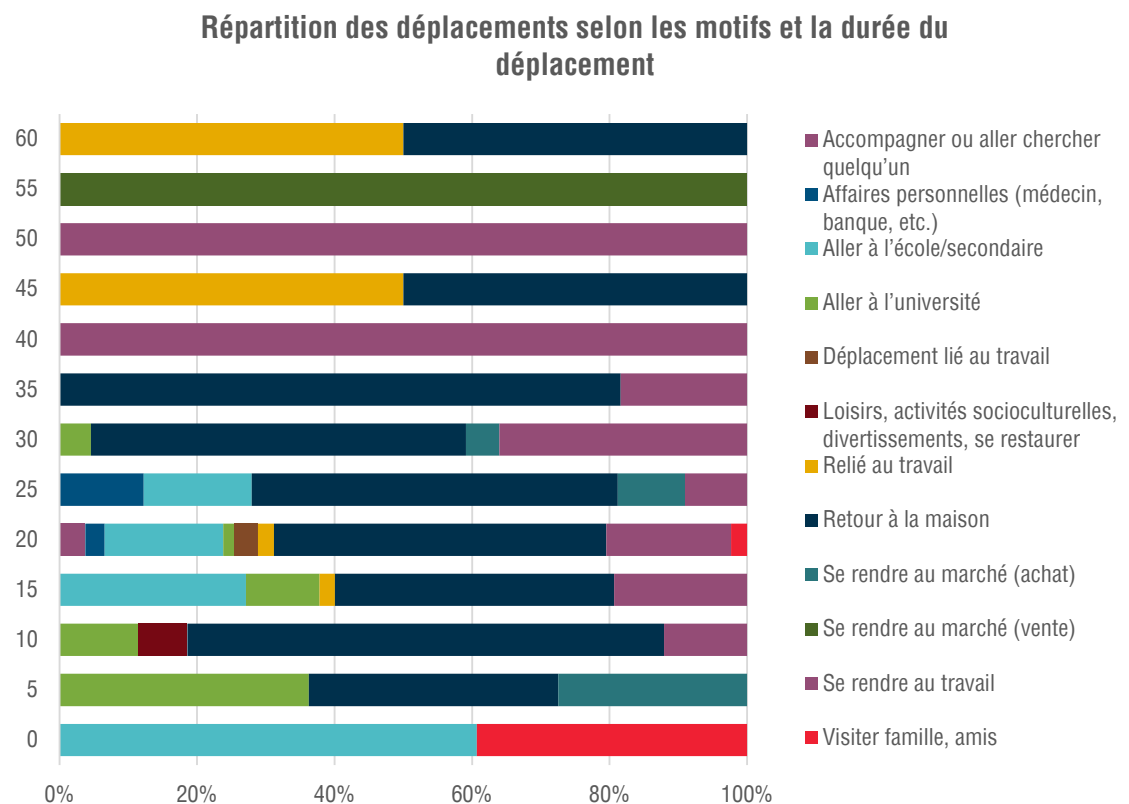


Figure 101 : Répartition des déplacements selon les motifs et la durée du déplacement

7.5 Quel niveau d'intermodalité ?

L'analyse des correspondances entre modes de TC révèle une intermodalité très limitée des TC. Il est donc très rare d'observer deux utilisations successives de deux modes TC dans un même déplacement, ainsi qu'entre un mode TC et TNRP. En revanche, les correspondances entre deux lignes d'un même mode TC (en particulier la STS) n'a pas été analysée.

8. Quels usages des TNRP collectifs ?

Les transports non réguliers de personnes (TNRP) collectifs sont composés des louages rouge et bleu, du transport rural et du taxi collectif. Pour rappel la part modale est évaluée à 11 % faisant de ce mode le troisième le plus répandu après la marche et la VP. Cette répartition correspond à environ 42 800 déplacements/jour. Il est à noter que le nombre de déplacements réalisés en louage rouge enquêté est particulièrement faible. Ainsi, ce mode n'apparaîtra pas dans certaines analyses.

La part modale des TNRP collectifs (TNRP-C) est donnée ci-dessous par zone EMD. Les zones centrales et périphériques sud connaissent une part des plus importantes.

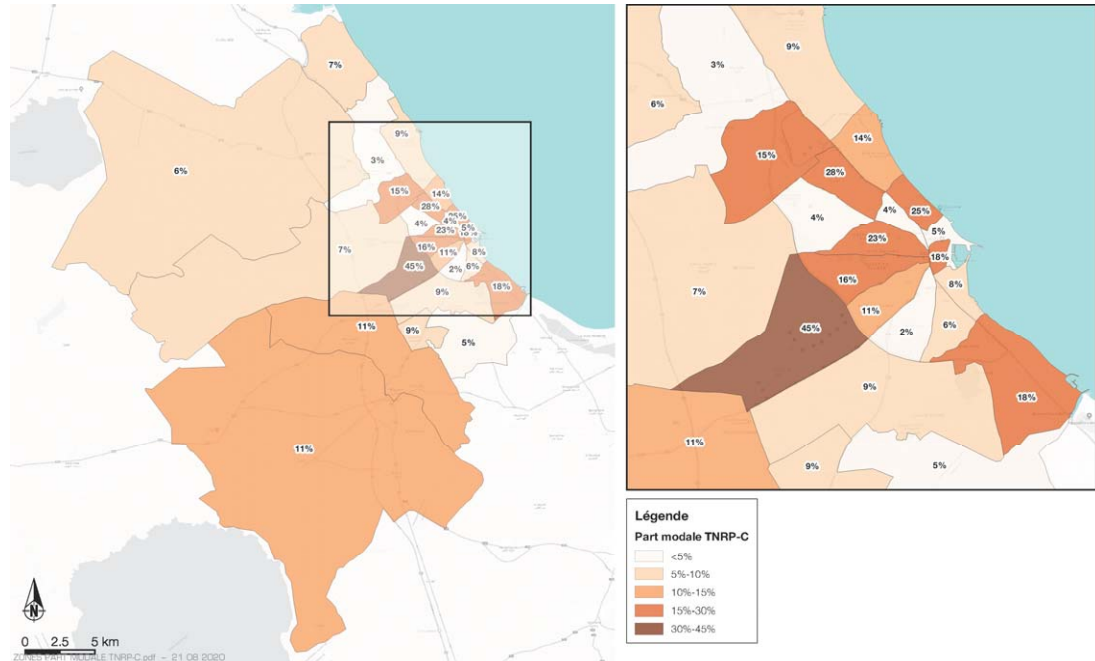


Figure 102 : Part modale des TNRP collectifs selon les zones

8.1 Les types de TNRP-C utilisés

Le taxi collectif est le mode le plus utilisé, pour près de trois-quarts des déplacements, parmi l'ensemble des modes de TNRP-C, suivi du louage bleu. Selon l'étude sur le transport non régulier de personnes en Tunisie réalisée en 2018 et encadrée par l'AFD, 43 % de l'offre en TNRP-C est représentée par les taxis collectifs. Cet écart entre offre et demande révèle donc une forte utilisation de ces véhicules.

Répartition des déplacements selon les types de TNRP-C

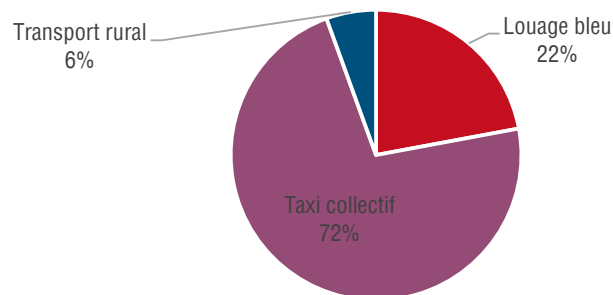


Figure 103 : Répartition des déplacements selon les types de TNRP-C

Globalement, les TNRP-C sont plus utilisés par les hommes que par les femmes mais la répartition selon les modes reste équivalente.

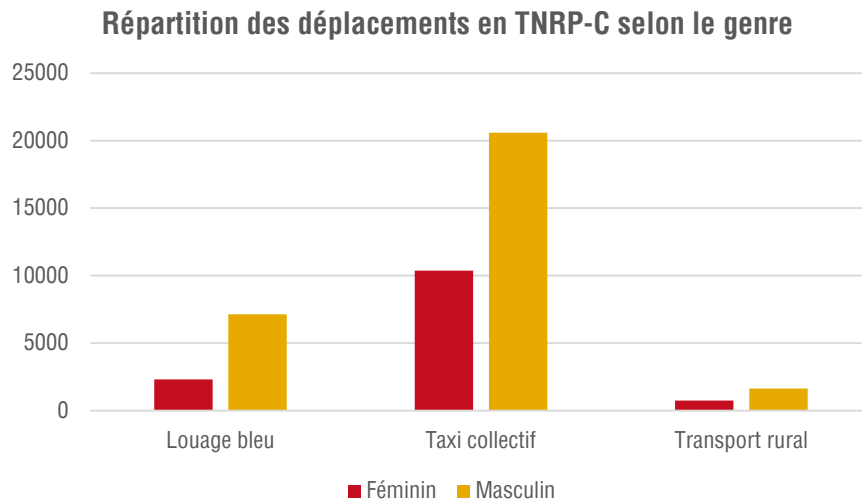


Figure 104 : Répartition des déplacements en TNRP-C selon le genre

Les taxis collectifs sont utilisés par toutes les classes d'âge alors que les moins de 19 ans et plus de 60 ans sont très peu utilisateurs du louage bleu ou du transport rural.

De façon générale, ce sont les classes d'âge comprises entre 20 et 59 ans qui comptabilisent le plus grand nombre de déplacements en TNRP puisque ce sont ces classes qui concentrent les actifs se déplaçant plus.

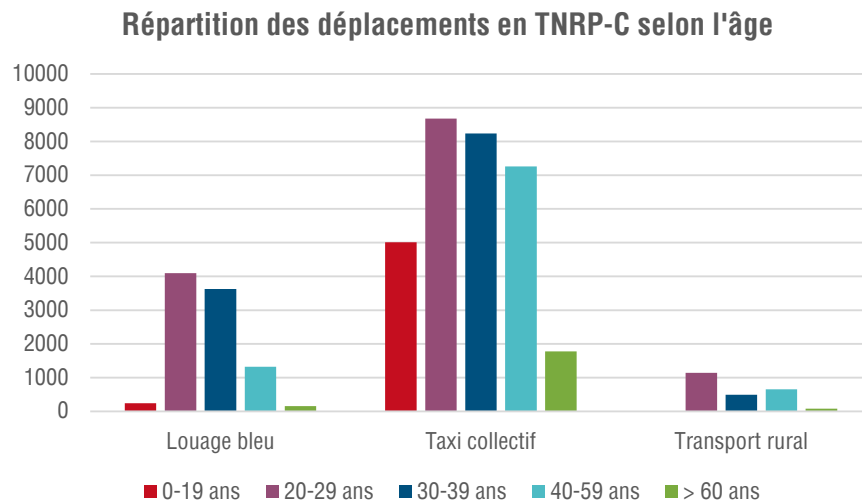


Figure 105 : Répartition des déplacements en TNRP-C selon l'âge

8.2 Répartition par motif de déplacement

Le motif « se rendre au travail » reste le plus représenté, mais les motifs non obligés sont également récurrents en particulier « Loisirs, activités socioculturelles, divertissements », « affaires personnelles » et « visiter la famille ou les amis ».

Répartition des déplacements effectués en TNRP-C selon les motifs (hors retour au domicile)

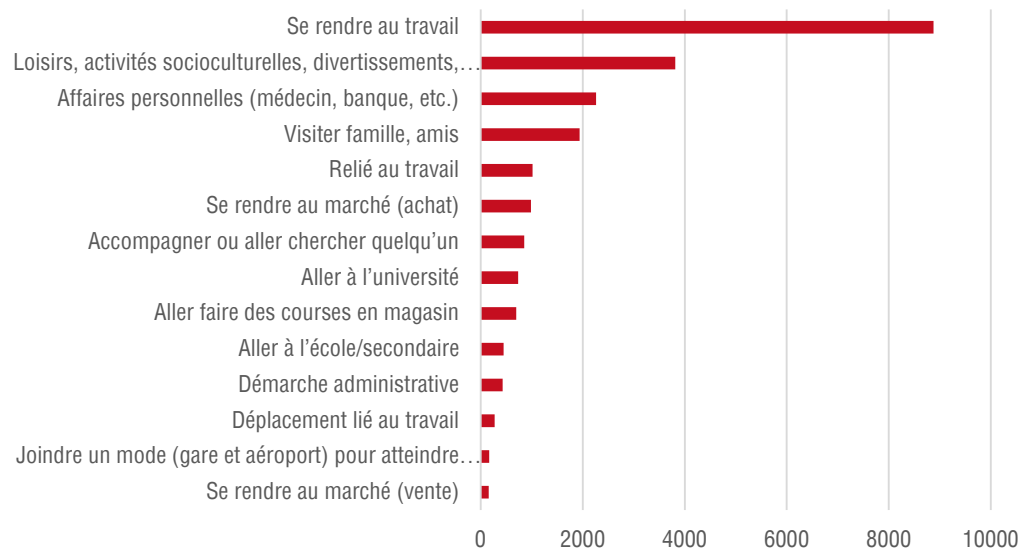


Figure 106 : Répartition des déplacements en TNRP-C selon les motifs (hors retour à domicile)

8.3 Temps d'attente moyen à une station de TNRP-C

Le temps d'attente moyen à une station de TNRP-C est d'un peu plus de **5 minutes**. 80 % des déplacements ne nécessite pas un temps d'attente supérieur à 5 min. Ce temps d'attente réduit confirme l'attractivité du mode par rapport aux TC qui, pour rappel, ont un temps d'attente moyen à l'arrêt de 7 min.

Répartition des temps d'attente pour le TNRP-C

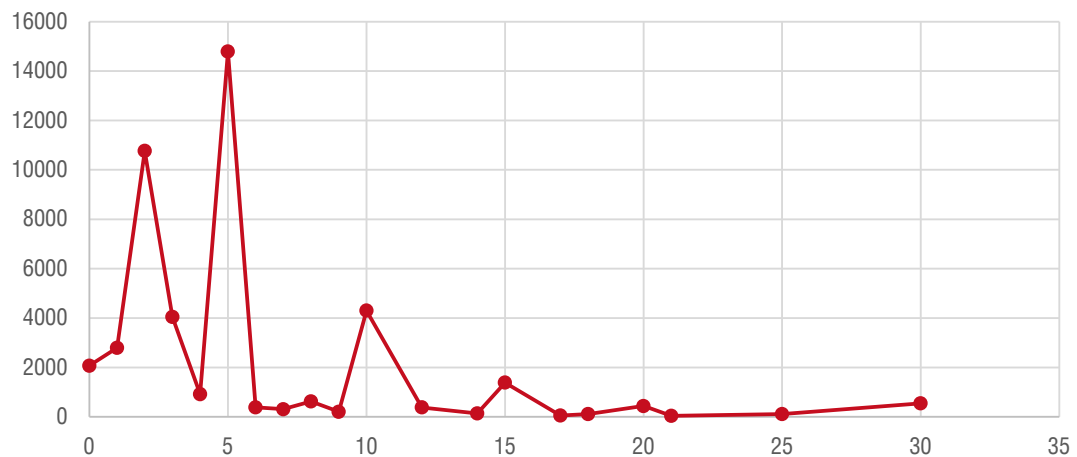


Figure 107 : Répartition des temps d'attente pour le TNRP-C

Les temps d'attente moyens en station de TNRP-C sont donnés par zone EMD sur la figure ci-dessous.

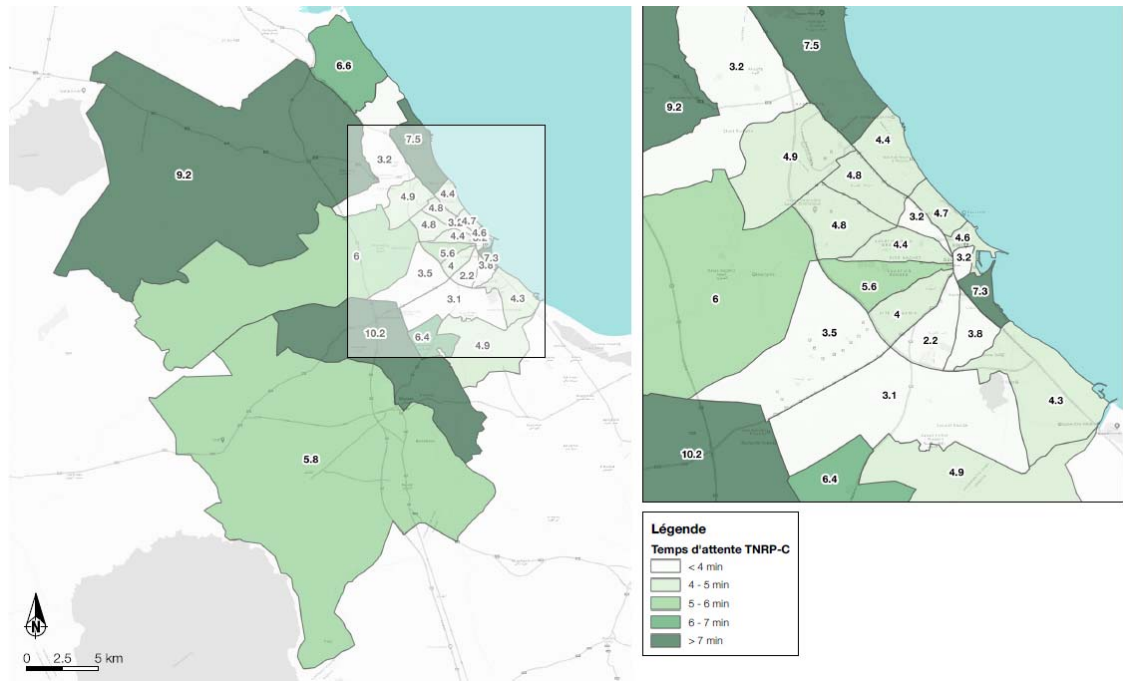


Figure 108 : Temps d'attente aux stations de TNRP-C selon les zones EMD

8.4 Distribution des déplacements en fonction de la durée

La durée moyenne d'un déplacement en TNRP-C est d'environ **25 minutes**. 45 % des déplacements en TNRP-C ont une durée inférieure à 20 min et 88 % ont une durée inférieure à 30 minutes.

Nombre de déplacements en TNRP-C en fonction de la durée

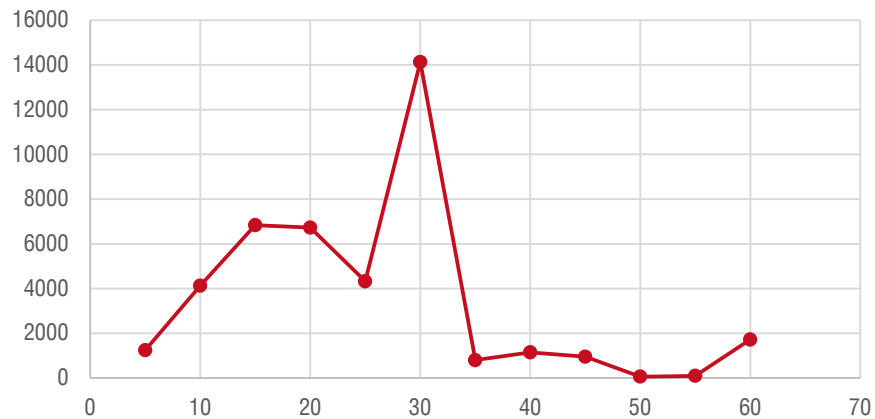


Figure 109 : Nombre de déplacements en TNRP-C en fonction de la durée de déplacements

8.5 Quel niveau d'intermodalité ?

Seul **5.5 %** des courses en TNRP-C a eu lieu avec une correspondance avec un autre type de TNRP-C. Ce taux n'évolue pas si les TC sont également pris en compte, il n'y a donc pas de complémentarité entre ces deux types de modes.

9. Quels usages des TNRP individuels ?

Les transports non-régulés de personnes individuels sont composés des taxis individuels (taxis jaunes) et des véhicules de grand tourisme. Pour rappel, les déplacements en TNRP-individuels représentent seulement 3 % des déplacements soit environ 11 000 déplacements.

La carte ci-dessous précise la part modale des TNRP individuels par zone. Les zones les plus utilisatrices des TNRP individuels sont les zones centrales, néanmoins les écarts de part modale sont très faibles et les volumes concernés peu élevés donc cette analyse peu représentative.

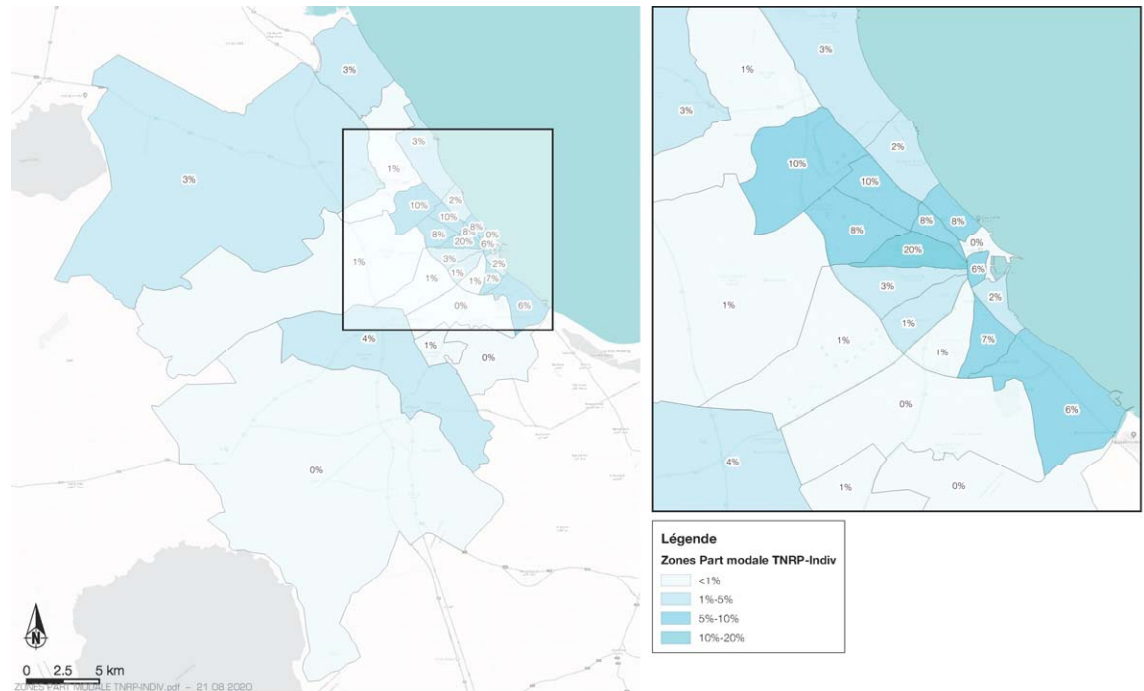


Figure 110 : Part modale en TNRP individuels par zone

9.1 Les types de TNRP individuels utilisés

96 % des déplacements réalisés en TNRP individuels, sont réalisés en taxi individuel (taxi jaune). Les déplacements en « Grand Tourisme » sont plus anecdotiques, en particulier puisque l'enquête porte sur les habitants du périmètre d'étude et que l'utilisation de ce type de transport est plutôt assurée pour les touristes.

Répartition des déplacements selon les types de TNRP individuels

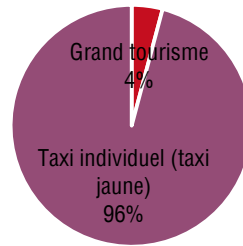


Figure 111 : Répartition des déplacements selon les types de TNRP-individuels

Les TNRP-individuels sont davantage utilisés par la population féminine, autant pour le taxi individuel que pour le « Grand tourisme ». 57 % des déplacements en TNRP-individuels sont en effet réalisés par la population féminine.

Répartition des déplacements en TNRP-individuels selon le sexe

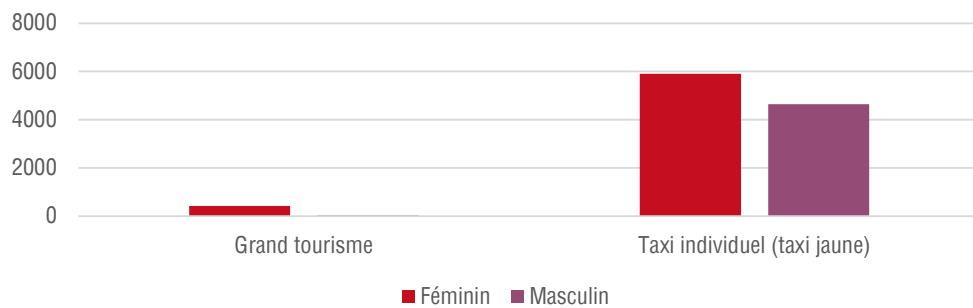


Figure 112 : Répartition des déplacements en TNRP-individuels selon le sexe

La classe d'âge des 20-29 ans est la plus utilisatrice des taxis individuels, suivie de la classe des 40-59 ans.

Répartition des déplacements en TNRP-individuels en fonction de l'âge

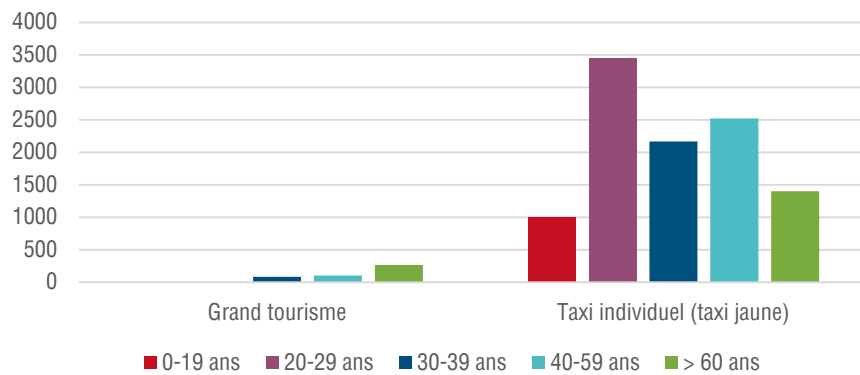


Figure 113 : Répartition des déplacements en TNRP individuels en fonction de l'âge

9.2 Les motifs de déplacement

Les motifs de déplacements en TNRP Individuels sont très diversifiés. « Se rendre au travail » reste le motif le plus récurrent. Néanmoins, des motifs non-obligés tels que « visiter la famille et les amis », « loisirs, activités socioculturelles, divertissements, se restaurer » ou encore les « affaires personnelles » ou « se rendre au marché » sont également très présents.

Répartition des déplacements réalisés en TNRP individuels selon les motifs (hors retour au domicile)

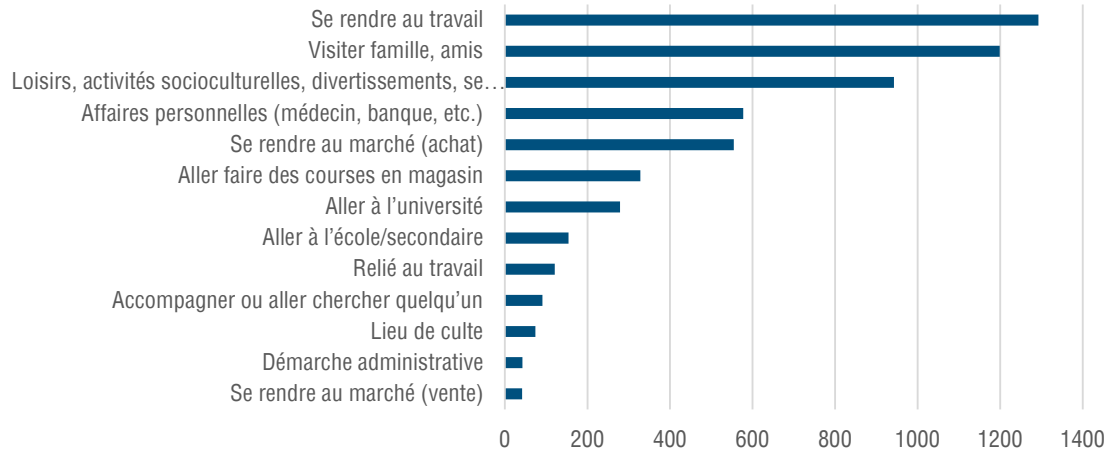


Figure 114 : Répartition des déplacements réalisés en TNRP individuels selon les motifs (hors retour au domicile)

9.3 Occupation principale des utilisateurs de TNRP individuel

Au regard de la diversité des motifs de déplacements en TNRP individuels,

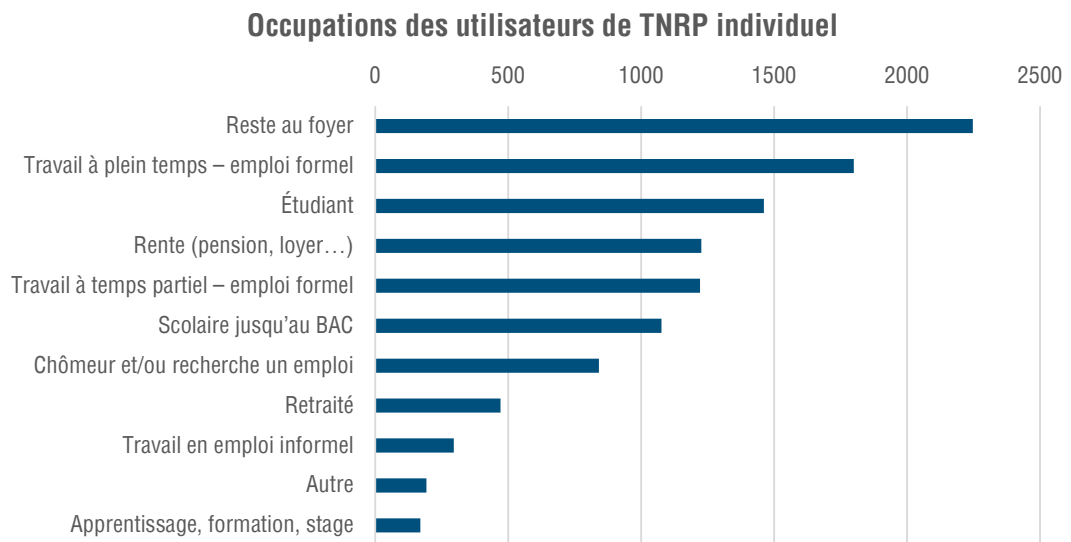


Figure 115 : Occupations des utilisateurs de TNRP-individuels

9.4 Distribution des déplacements en fonction de la durée

La durée moyenne de déplacements en TNRP individuel est d'environ **18 minutes**. Deux-tiers des déplacements ont une durée inférieure à 15 minutes.

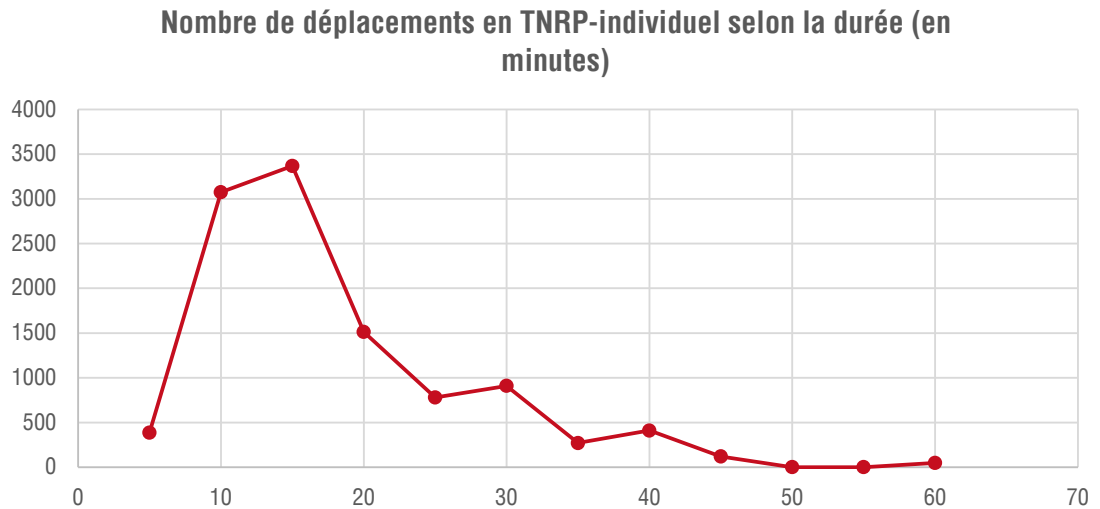


Figure 116 : Nombre de déplacements en TNRP-individuel selon la durée (en minutes)

10. Les modes actifs au cœur de la mobilité

Plus de 200 000 déplacements sont réalisés chaque jour à pied. La marche à pied est le mode le plus utilisé sur le secteur d'étude. Il représente 54 % des déplacements globaux. Ce mode qui est celui des courtes distances est donc au cœur de la mobilité. La part modale de la marche est donnée par zone EMD sur la Figure 117. Les secteurs le plus marqués par la marche sont les secteurs hypercentraux, la zone sud à dominante industrielle ainsi que les zones nord et sud périphériques. Néanmoins il est à souligner qu'au global, les déplacements piétons sont plus nombreux en périphérie qu'au centre du périmètre d'étude.

En complément, le vélo représente environ 6 500 déplacements quotidiens soit 2% du total. De même, la part modale du vélo est donnée dans la Figure 118 suivante. Il est à noter essentiellement une utilisation dans l'hypercentre, le long du littoral et dans les secteurs périphériques nord. Néanmoins, les volumes étant faible, ces résultats sont à nuancer.

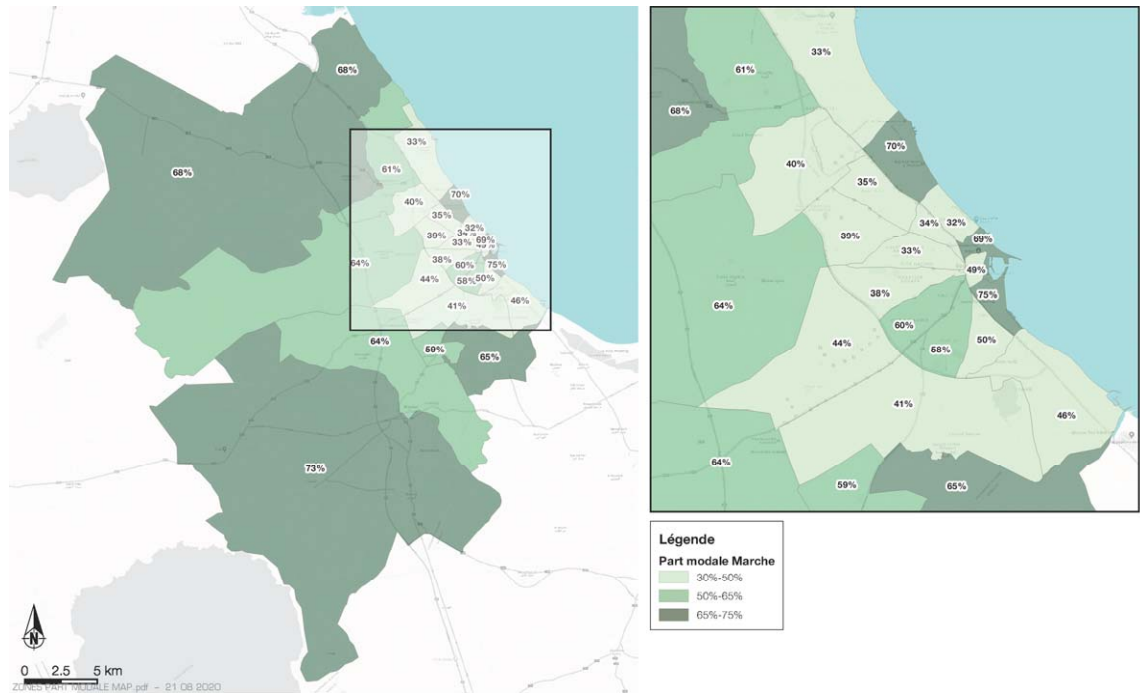


Figure 117 : Part modale de la marche à pied selon les zones EMD

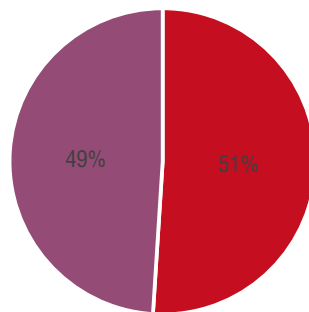


Figure 118 : Part modale vélo selon les zones EMD

10.1 L'impact du genre et de l'âge dans les déplacements à pied

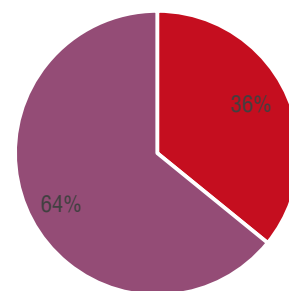
Le volume de déplacements réalisés par la population féminine et la population masculine est équivalent. Néanmoins pour rappel, la part modale de la marche chez les femmes est plus élevée que chez les hommes. En revanche, les déplacements en vélo sont portés pour près de 65 % par les hommes.

Répartition des déplacements réalisés à pied selon le genre



■ Féminin ■ Masculin

Répartition des déplacements réalisés à vélo selon le genre



■ Féminin ■ Masculin

Figure 119 : Répartition des déplacements réalisés à pied et à vélo selon le genre

La pratique de la marche est présente pour l'ensemble des classes d'âge malgré un volume moins important représenté par la classe des plus de 60 ans. La pratique de la marche reste un mode dit « actif »

ce qui n'est pas toujours compatible avec la condition physique des individus. Le vélo est, quant à lui, particulièrement pratiqué par les 0-19 ans.

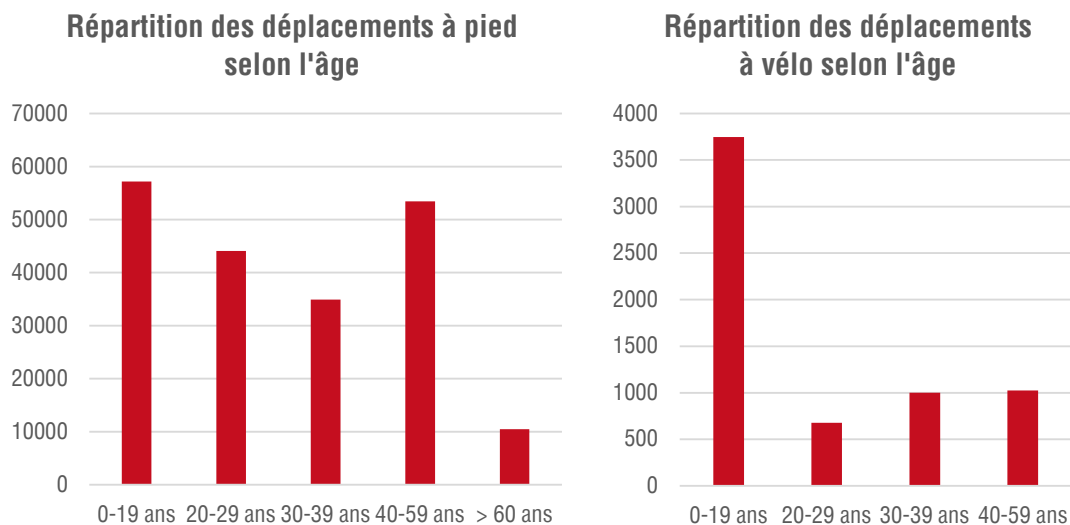


Figure 120 : Répartition des déplacements à pied et en vélo selon l'âge

10.2 Les motifs de déplacements

De même, les deux motifs principaux (dont le poids est équivalent) sont « Aller à l'école/secondaire » et « se rendre au travail » qui sont tous deux des motifs impliquant des déplacements pendulaires. Viennent ensuite des motifs « non-obligés » tels que « Aller faire des courses en magasin », « Loisirs, activités socioculturelles, divertissements, se restaurer », « Visiter la famille, les amis », etc. La marche est donc pratiquée pour une multitude de motifs, mais reste aussi et surtout le mode de déplacement pour des actifs ou scolaires.

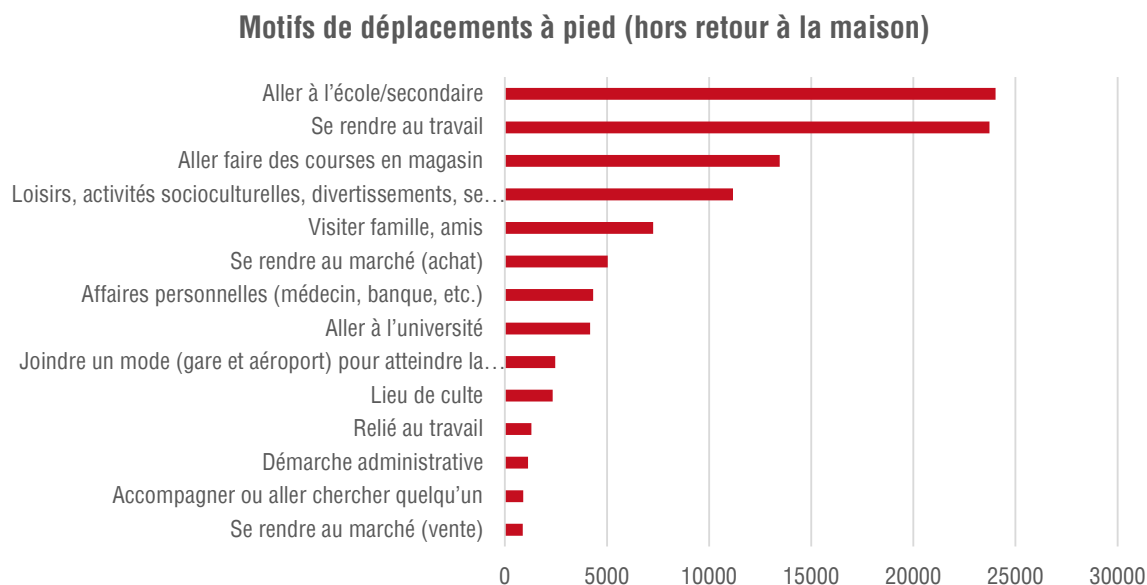


Figure 121 : Motifs de déplacements à pied (hors retour à la maison)

A l'inverse, l'usage du vélo est constaté principalement pour le motif « Loisirs, activités socioculturelles, divertissements, se restaurer ». Viennent ensuite les déplacements contraints « Se rendre au travail » et « Aller à l'école/secondaire » puis des motifs plus secondaires.

Motifs de déplacement en vélo (hors retour à la maison)

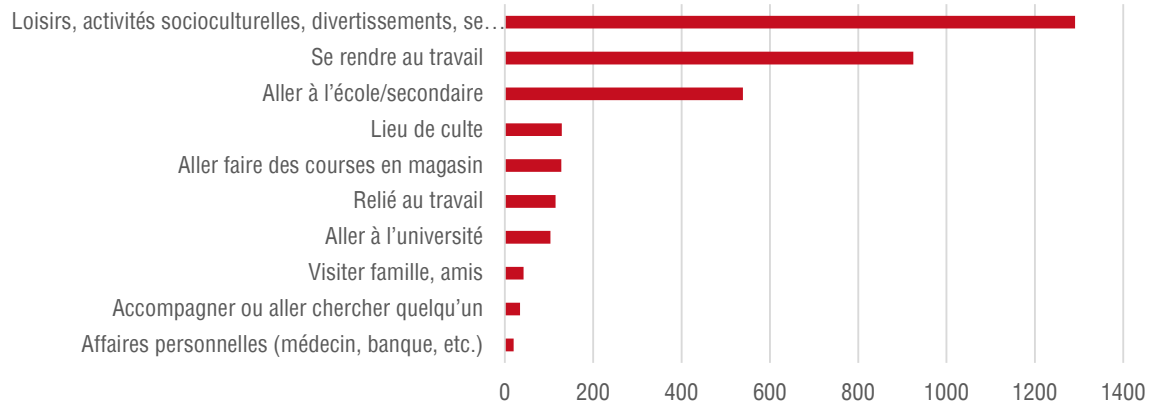


Figure 122 : Motifs de déplacements en vélo (hors retour à la maison)

10.3 Occupation des piétons et cyclistes

En cohérence avec ce qui a été dit plus haut quant aux motifs de déplacement à pied et à vélo, l'occupation principale des piétons est à poids équivalent le travail formel à plein temps et les études scolaires jusqu'au Bac.

Répartition des occupations principales des personnes ayant effectué un déplacement à pied

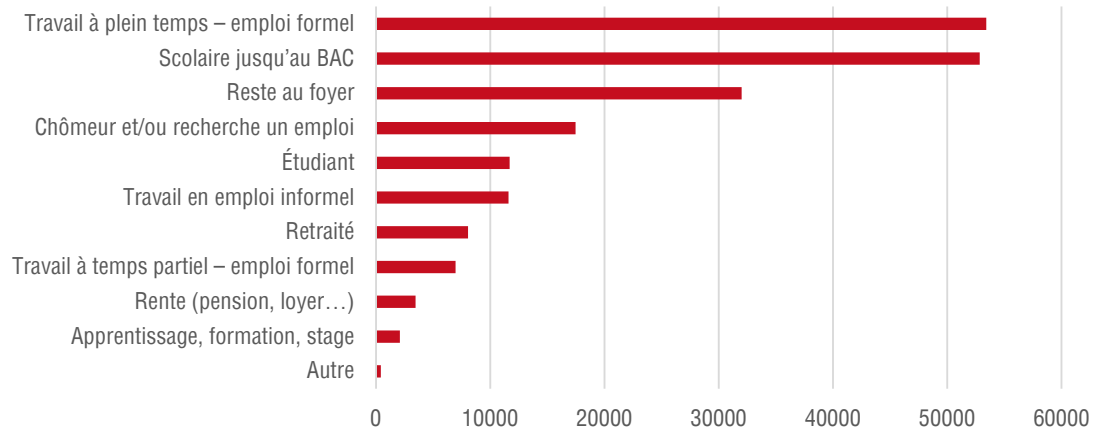


Figure 123 : Répartition des occupations principales des personnes ayant effectué un déplacement à pied

Les occupations des personnes se déplaçant à vélo sont cohérentes avec la classe d'âge majoritaire.

Répartition des occupations principales des personnes ayant effectué un déplacement à vélo

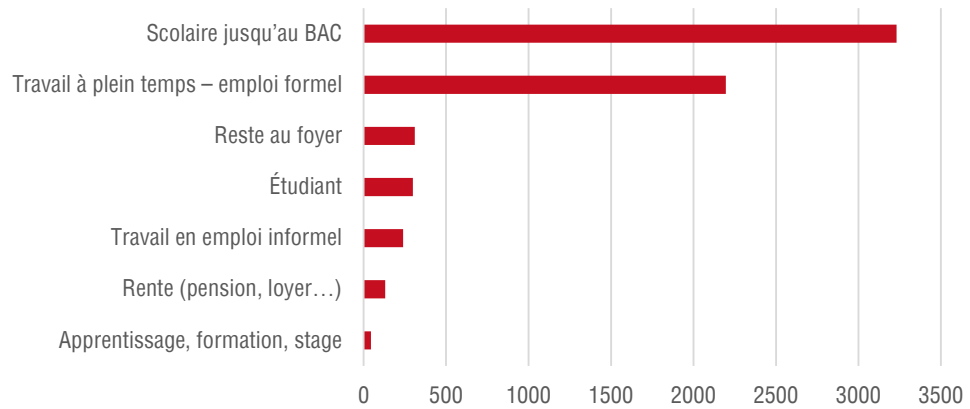


Figure 124 : Répartition des occupations principales des personnes ayant effectué un déplacement à vélo

10.4 Distribution des déplacements en fonction de la durée

Le temps moyen d'un déplacement à pied est d'environ 13 minutes. Les durée de déplacements sont distribués de la façon suivante. Plus de la moitié des déplacements à pied durent moins de 10 minutes, et plus de ¾ des déplacements durent moins de 15 minutes. Très peu de déplacements durent plus de 30 minutes.

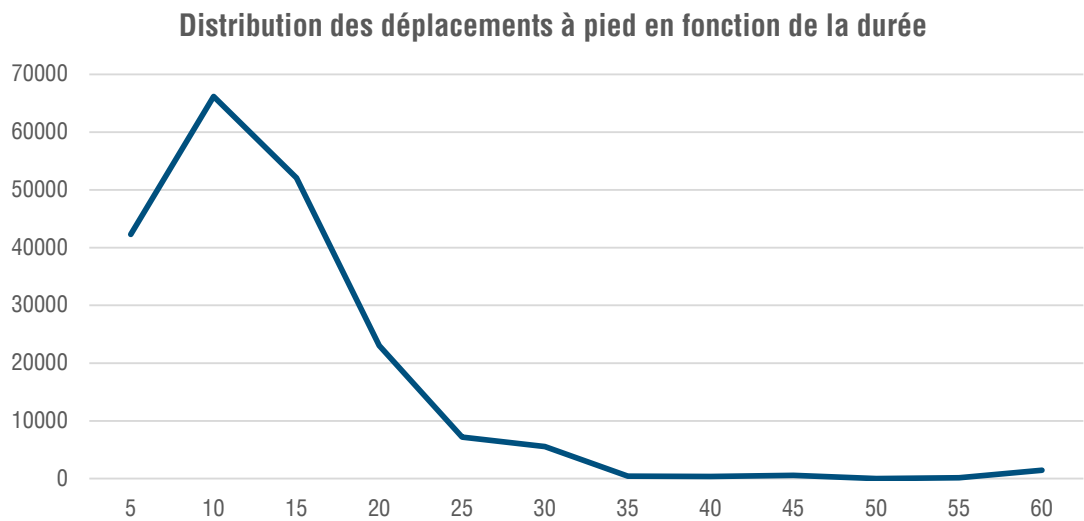


Figure 125 : Distribution des déplacements à pied en fonction de la durée

11. Focus sur la partie opinion sur les transports

Ce chapitre retrace les éléments saillants liés à la quatrième et dernière fiche du questionnaire ciblée sur les opinions.

93 % de la population a déjà emprunté les TC au sens large.

Avez-vous déjà emprunté les TC ?

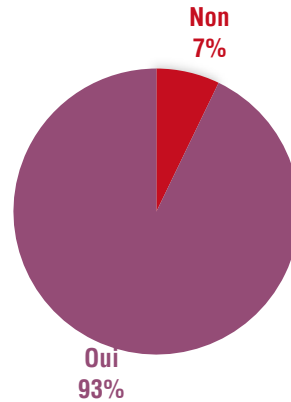


Figure 126 : Avez-vous déjà emprunté les TC ?

Les questions qui suivent ont été posées à l'ensemble des répondants, y compris ceux n'ayant jamais emprunté les TC.

Seuls 39 % de la population considèrent que le temps de transport quotidien est convenable.

Perception du temps de transport quotidien

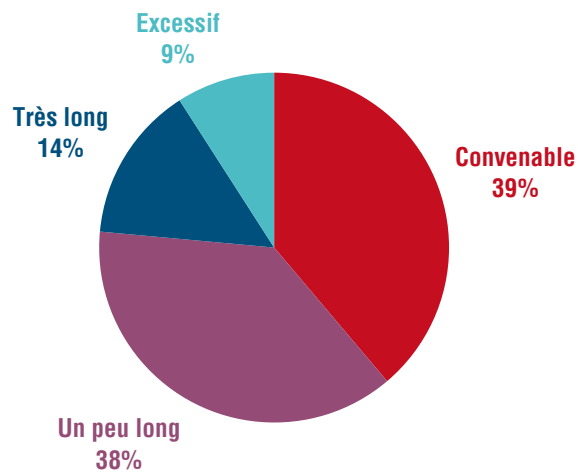


Figure 127 : Perception du temps de transport quotidien tous modes confondus

Pour 2/3 de la population, l'offre est en adéquation avec le besoin.

Adaptation de l'offre au besoin

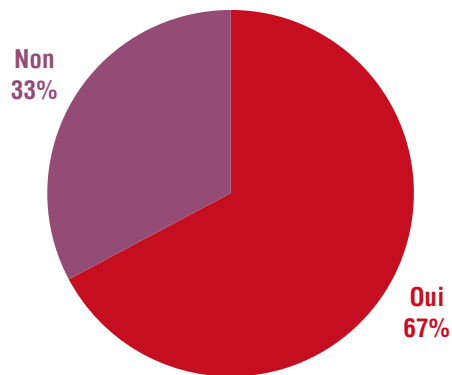


Figure 128 : Adaptation de l'offre au besoin tous modes confondus

Le principal inconvénient à la réalisation d'un déplacement est le fait de trouver un véhicule. Le deuxième motif le plus cité est la réalisation du déplacement à pied pour réaliser le déplacement global. Un des enjeux centraux est donc de faciliter l'accès aux différentes offres.

Principaux inconvénients lors du déplacement

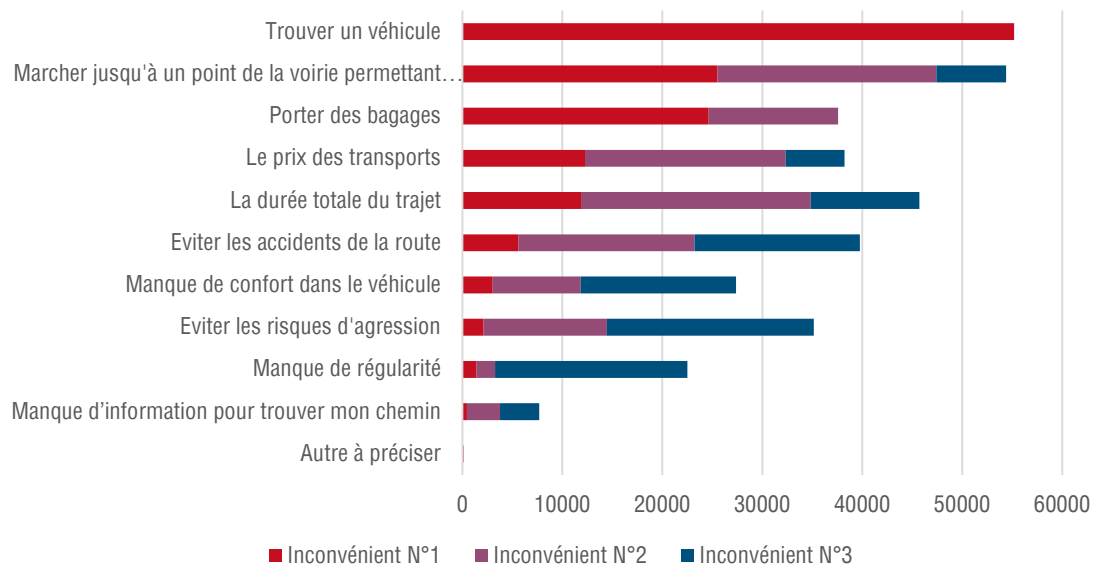


Figure 129 : Principaux inconvénients lors du déplacement

Près de 60 % de la population serait prête à accepter une hausse de tarif pour une amélioration de l'offre de transport.

Seriez-vous prêt à accepter un tarif plus élevé pour une meilleure offre de transport collectif ?

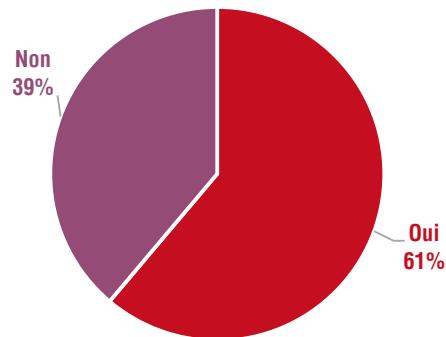


Figure 130 : Seriez-vous prêt à accepter un tarif plus élevé pour une meilleure offre de transport collectif ?

La vitesse et donc la durée de déplacement est le critère du choix de mode de déplacement ce qui est un critère commun y compris en Europe. En revanche, l’accessibilité est plus occasionnellement citée en Europe alors qu’il est le deuxième critère le plus important pour la population du périmètre d’étude.

Critères de choix du mode de déplacement

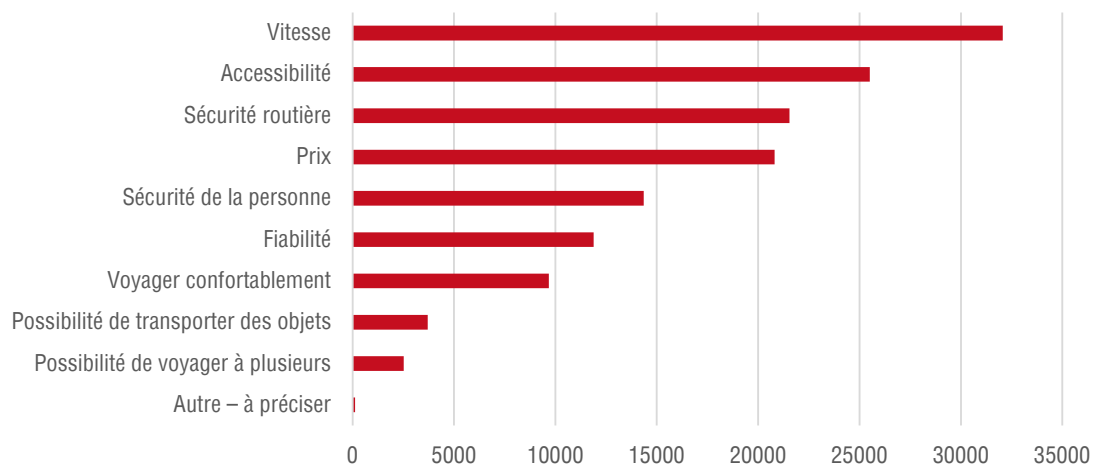


Figure 131 : Les critères de choix du mode de déplacement

La vitesse est également le critère d’amélioration principal pour le mode bus. La climatisation est le deuxième critère le plus récurrent, plus important que la fiabilité du service.

Principale amélioration qui inciterait à prendre le bus

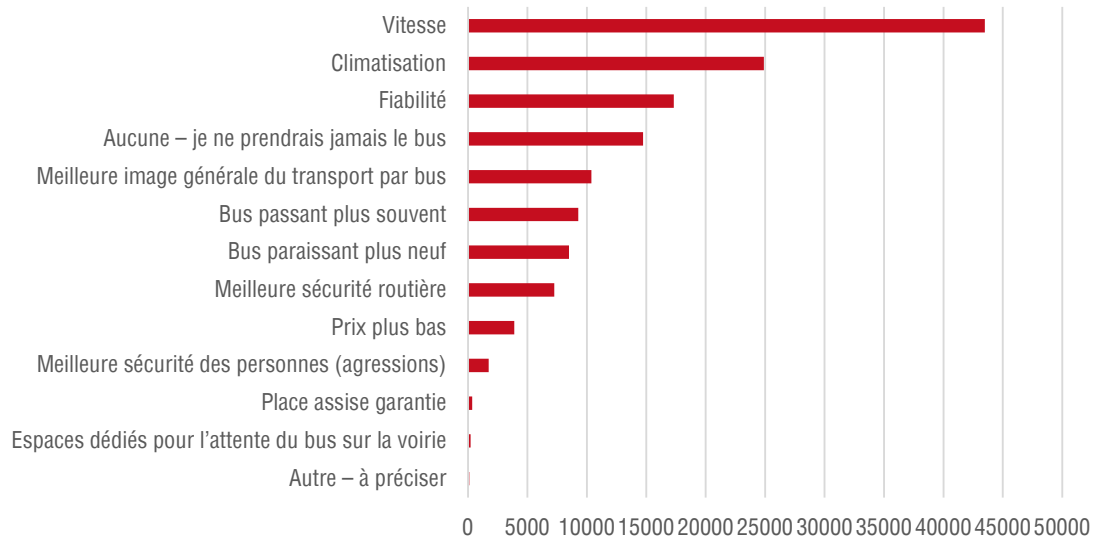


Figure 132 : Principale amélioration qui inciterait à prendre le bus

Le vélo n'est pas utilisé principalement car il est considéré comme fatiguant. Le climat et la crainte du vol de véhicule sont également des motifs récurrents freinant l'utilisation du vélo. La sécurité demeure par ailleurs un enjeu.

Pourquoi n'utilisez-vous pas de vélo ?

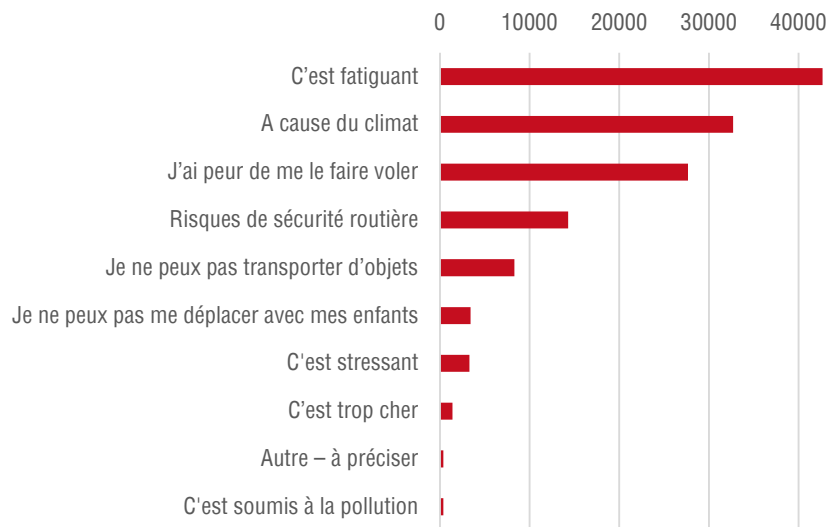


Figure 133 : Principales raisons de la non-utilisation du vélo

Les graphiques suivants représentent la perception de la population au regard de la vitesse des déplacements, du confort, du tarif, de la sécurité et enfin de l'accessibilité des TC.

Perception de la vitesse de déplacement des TC

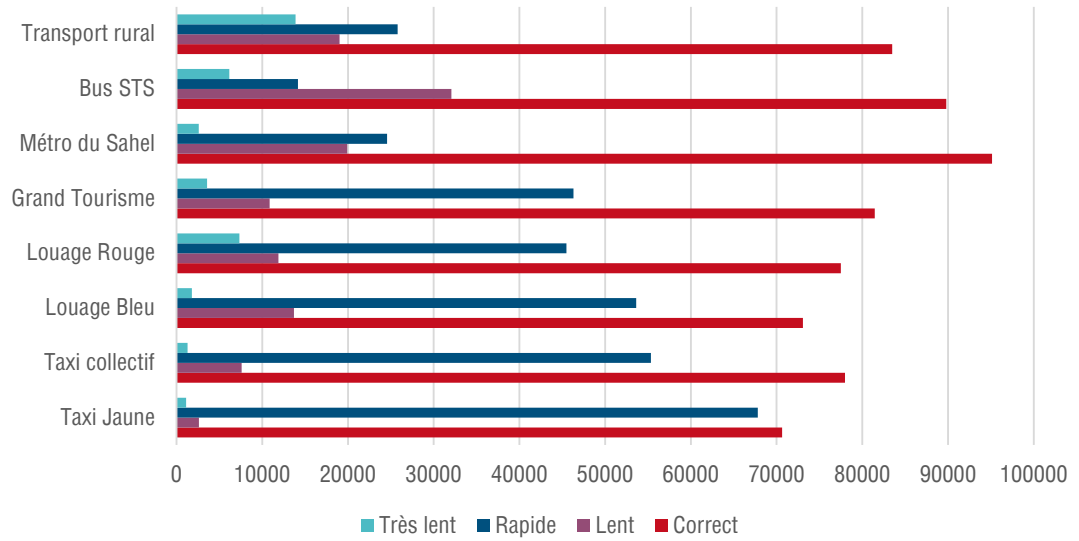


Figure 134 : Perception de la vitesse de déplacement des TC

Perception du confort des TC

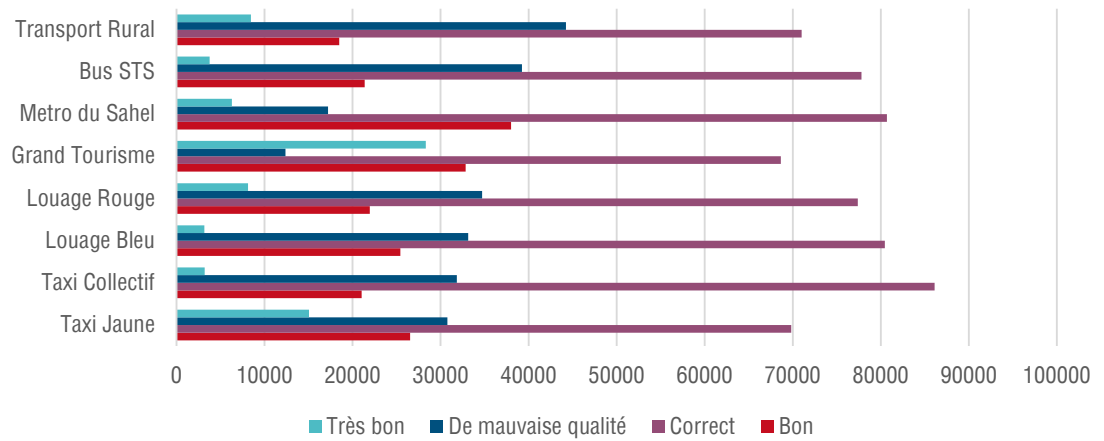


Figure 135 : Perception du confort des TC

Perception des tarifs des TC

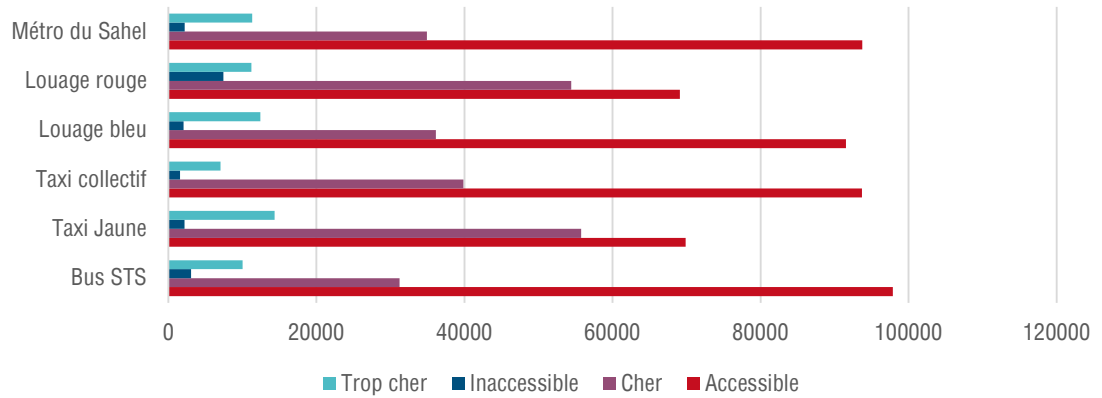


Figure 136 : Perception des tarifs des TC

Perception de la sécurité des TC

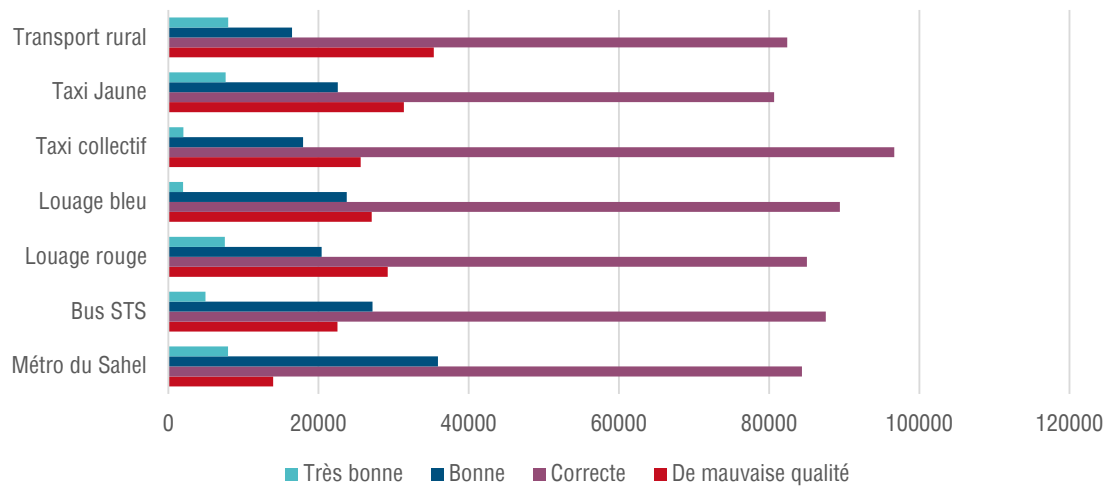


Figure 137 : Perception de la sécurité des TC

Perception de l'accessibilité aux TC

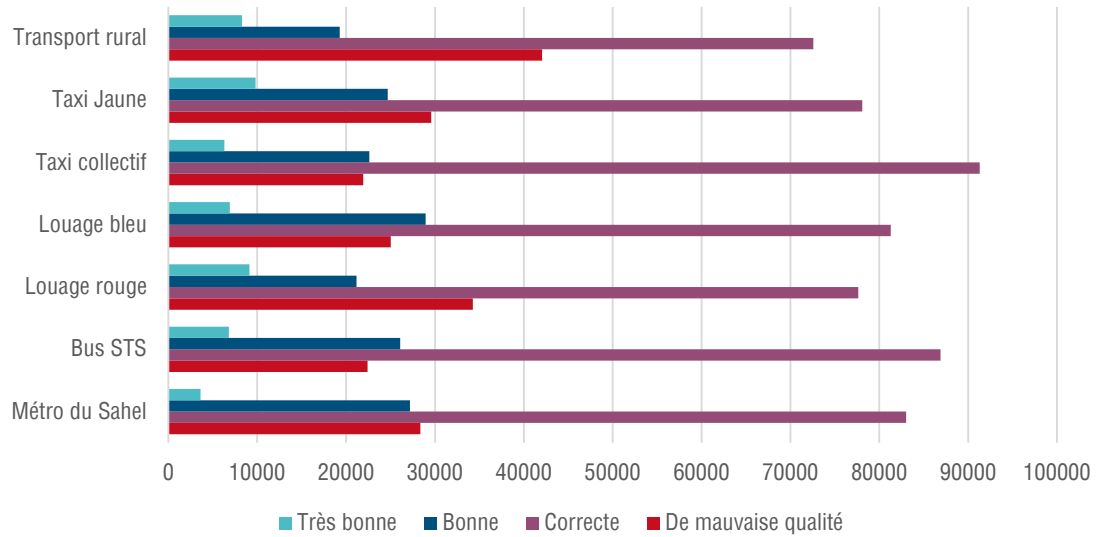


Figure 138 : Perception de l'accessibilité aux TC

La sécurité des piétons est également un enjeu puisque seuls 60 % de la population considère que les déplacements piétons sont sécuritaires.

Sécurité piétons

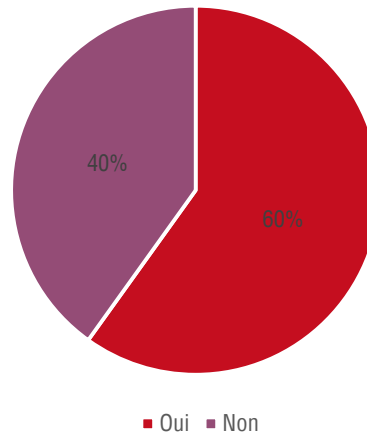


Figure 139 : La perception de la sécurité des déplacements piétons

Les actions prioritaires pour l'amélioration des déplacements à pied sont l'aménagement des trottoirs (critère très majoritaire) et ensuite la suppression de certains espaces commerciaux pour les restituer aux déplacements.

Actions prioritaires pour améliorer la sécurité des déplacements à pied

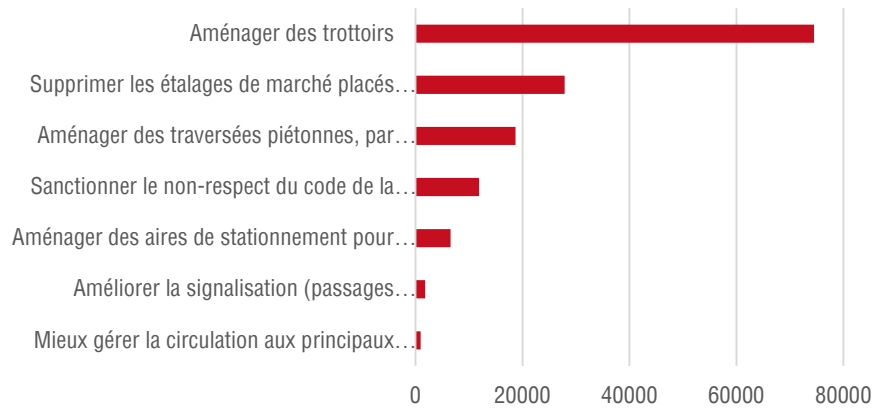


Figure 140 : Actions prioritaires pour améliorer la sécurité des déplacements à pied

Les opinions sur la qualification de la circulation et des transports sont données ci-dessous :

Opinion sur la qualification de la circulation et des transports

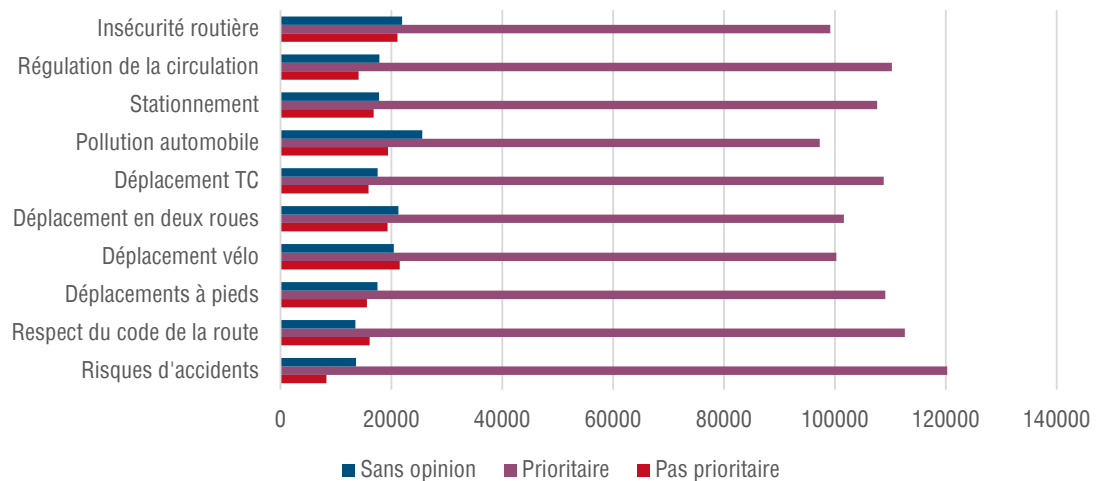


Figure 141 : Opinion sur la qualification de la circulation des transports

L'impact de la pollution liée à la circulation est estimé alarmant pour près de la moitié de la population.

Opinion sur l'impact de la pollution de la circulation sur la santé et l'environnement en général

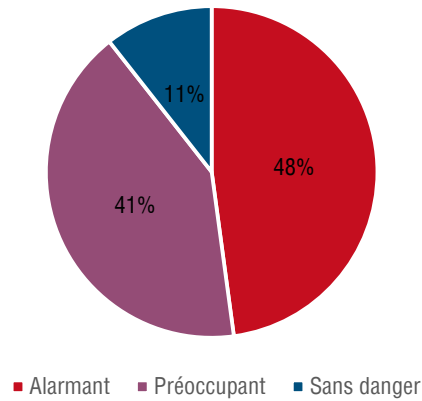


Figure 142 : Opinion sur l'impact de la pollution de la circulation sur la santé et l'environnement en général

Le bruit lié à la circulation est estimé excessif pour plus de 70 % de la population.

Opinion sur l'excès de bruit lié à la circulation

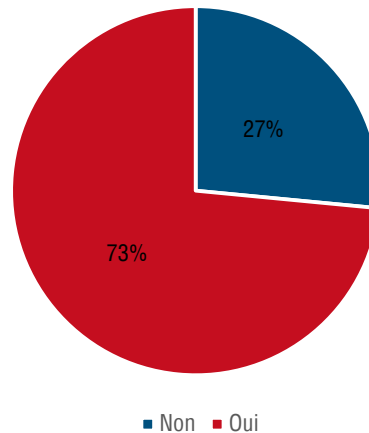


Figure 143 : Opinion sur l'excès de bruit lié à la circulation

Les risques d'agression dans les TC est considéré majoritairement comme correct. Le type de Tc semblant être le plus à risque est le transport rural. A noter que la distinction selon le genre n'a pas pu être réalisée.

Opinion sur les risques d'agressions dans les TC

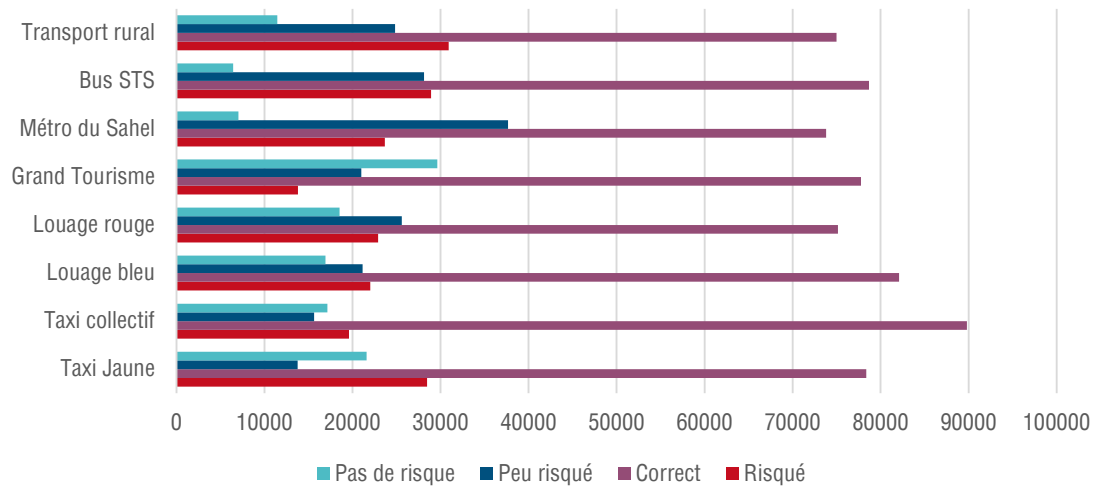


Figure 144 : Opinion sur les risques d'agressions dans les TC